



Environnement institutionnel, modes organisationnels et performances productives : Une analyse empirique avec les données des grandes fermes moldaves au début de la transition

Daniela Borodak

► To cite this version:

Daniela Borodak. Environnement institutionnel, modes organisationnels et performances productives : Une analyse empirique avec les données des grandes fermes moldaves au début de la transition. 2011. halshs-00564566

HAL Id: halshs-00564566

<https://shs.hal.science/halshs-00564566>

Preprint submitted on 9 Feb 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



CENTRE D'ÉTUDES
ET DE RECHERCHES
SUR LE DÉVELOPPEMENT
INTERNATIONAL

Document de travail de la série

Etudes et Documents

E 2006.13

**Environnement institutionnel, modes organisationnels et
performances productives : Une analyse empirique avec les
données des grandes fermes moldaves au début de la transition**

Daniela BORODAK¹

41 p.

¹ CERDI-CNRS. Université d'Auvergne
65. boulevard François Mitterrand
63000 Clermont Ferrand
FRANCE
Tel: (+33-4) 73177423 Fax: (+33-4) 73177428
email: borodakdana@gmail.com
<http://www.u-clermont1.fr/cerdi/>

Résumé

L'analyse empirique des relations entre l'environnement institutionnel et les modes organisationnels et leurs influences sur les performances productives reste relativement rare dans la littérature, faute de données. Cet article essaie de développer une méthodologie empirique permettant d'apporter un éclairage sur la nature de ces relations en exploitant les données sur les grandes exploitations agricoles pendant le processus de privatisation des fermes collectives et d'Etat en Moldavie (1991-1997). La première partie consiste alors en une lecture néo-institutionnelle du processus de transformation des modes d'organisation des grandes fermes héritières des anciennes grandes fermes collectives et d'Etat. Cette lecture nous permet d'apporter un certain éclairage sur la nature des relations entre environnement institutionnel et émergence de nouveaux modes d'organisation. La deuxième partie de l'article développe une méthodologie empirique permettant d'analyser l'interaction entre ces nouveaux modes organisationnels et les performances productives des exploitations. On s'appuie sur l'estimation de l'efficacité technique des exploitations agricoles en utilisant le modèle de frontière stochastique proposé par Battese et Coelli (1995). Ce modèle permet de tenir compte de l'influence des modes organisationnels sur le processus de production à travers l'endogénéisation à la fois des intrants de production et des formes d'organisation (grâce à l'estimation d'un modèle logistique multinomial emboîté).

Mots-clés : réforme agraire, exploitations agricoles collectives, approche néo-institutionnelle, efficacité technique, frontière stochastique, logit multinomial emboîté

JEL: Q15, P32, B52, D24, C19, C25

1. Introduction

La Moldavie fait partie des vingt-cinq pays de l'Europe de l'Est qui ont entamé au début des années 90 des mutations profondes pour convertir leurs économies centralisées en économie de marché. Elle est connue aujourd'hui comme « perdante » de la transition, au même titre que la Russie, la Biélorussie, le Kazakhstan et l'Ukraine. Dès 1993, une forte récession économique a conduit à un appauvrissement spectaculaire de la population et, par la suite, à l'émigration toujours croissante de la main d'œuvre moldave (IMF, 2005). L'agriculture n'a pas été épargnée par l'échec de la transition. Il n'est pas injustifié de penser que l'incapacité de ce secteur à se restructurer ait pu s'avérer lourde de conséquences pour l'ensemble de l'activité dans un pays où l'agriculture représentait 40 % des actifs en 1991. L'inertie qui caractérise la réalité moldave contemporaine appelle à l'analyse des causes de cet échec, clairement avéré dès 1996 (Lerman, Csaki et Moroz, 1998), alors que les premières mesures introduisant la réforme agraire sont mises en œuvre dès l'indépendance de la République de Moldavie, en 1991.

De nombreuses études ont déjà mis en évidence certaines causes des blocages et des dysfonctionnements de l'économie moldave : le manque de ressources naturelles, les entraves structurelles, ainsi qu'une gestion inappropriée des flux d'aide apportés pour le développement économique (UNDP, 2002 ; World Bank, 2004 ; CISR, 2004 ; IMF, 2005 et Pistrinciuc et Martin, 2005). Dans cet article, nous avons choisi de rechercher les causes de l'échec de la transition en Moldavie, dès sa phase initiale, en nous intéressant au secteur agricole, qui joue un rôle majeur dans l'évolution de la situation du pays. En effet, au début de la transition, le secteur agricole était le secteur économique dominant ; par conséquent, la réussite des réformes engagées et l'amélioration de la productivité agricole aurait dû donner l'impulsion aux changements dans l'ensemble de l'économie. En réalité, la part de l'agriculture est passée de 50% à 10% du PIB entre 1991 et 2004. En 2003, le niveau de la production agricole ne représentait plus que 56% de celui de 1993. Cette évolution, qui n'est pas due à des objectifs d'ajustement structurel, soulève donc la question de l'échec des réformes dans le secteur agricole. Selon Lerman, Csaki et Moroz (1997), bien que près de 90% de la superficie totale des terres agricoles ait été formellement privatisée en 1997, près de 79% restait sous un mode de production collectif. Nous nous sommes plus particulièrement intéressés à l'étude de ces producteurs collectifs que nous appelons « grandes fermes », dont

le manque d'efficience semble révélateur de symptômes d'échec de la transition. Comment expliquer les faibles performances du secteur agricole et plus particulièrement des grandes fermes ?

Notre démarche prend appui sur les travaux issus de l'économie néo-institutionnelle qui ont analysé les différentes facettes du processus de transition dans l'agriculture de certains pays de l'Europe Centrale et de l'Est. Cette approche permet d'obtenir un éclairage plus complet et plus réaliste sur la période étudiée. Les recherches existantes fournissent des indications concernant (1) l'identification des théories les mieux appropriées afin de décomposer le processus complexe des changements institutionnels ; (2) les méthodologies qui permettent d'aborder empiriquement les issues multiformes des expérimentations institutionnelles entreprises durant la transition agricole ; (3) la façon de démêler les résultats obtenus afin de fournir des propositions de politique économique. Les études issues de ce courant, dans le domaine de la transition agraire, empruntent généralement des optiques théoriques et des instruments empiriques variés pour l'analyse de l'environnement institutionnel, des modes de gouvernance, et de l'interaction qui les anime.

Cet article se propose de développer une méthodologie empirique permettant de combiner ces trois axes : analyse de l'environnement institutionnel, des modes d'organisation et de leurs effets sur les performances des grandes exploitations agricoles pendant le processus de privatisation des fermes collectives et d'Etat en Moldavie (1991-1997). La première partie consiste en une lecture néo-institutionnelle du processus de transformation des modes d'organisation de ces grandes fermes. Elle se base sur des études de cas qui ont été menées en Moldavie dans plusieurs disciplines (sociologie, droit, économie) : Radulescu (1996), TACIS (1996), Duval (1997), Dudwick (1997), Ribez (1998), Carana (1999) TACIS et ARRAS (2000). La deuxième partie est consacrée à l'estimation empirique des trois axes précités. A partir des données issues de l'enquête¹ réalisée conjointement par la Banque Mondiale et l'Agence pour la Restructuration en Agriculture (ARA)² en février-avril 1997, nous nous appuyons sur l'estimation de l'efficience technique des exploitations agricoles en utilisant le modèle de frontière stochastique proposé par Battese et Coelli (1995). Ce modèle permet de tenir compte de l'influence des modes organisationnels sur le processus de production à travers l'endogénéisation à la fois des intrants de production et des formes d'organisation, ce qui constitue la spécificité de notre démarche empirique. Enfin, nous concluons dans la dernière section.

2. La transition agraire en Moldavie

L'analyse de la faible performance constatée dans les grandes fermes en Moldavie à l'issue de la première phase de la transition implique l'identification des facteurs susceptibles d'influer sur l'efficacité des producteurs. A cet effet, les différentes théories de l'économie institutionnelle fournissent une grille de lecture qui se découpe en trois niveaux : les changements institutionnels, les évolutions des formes d'organisation, et leur impact sur l'efficacité des producteurs.

2.1. Analyse de l'environnement institutionnel du secteur agricole

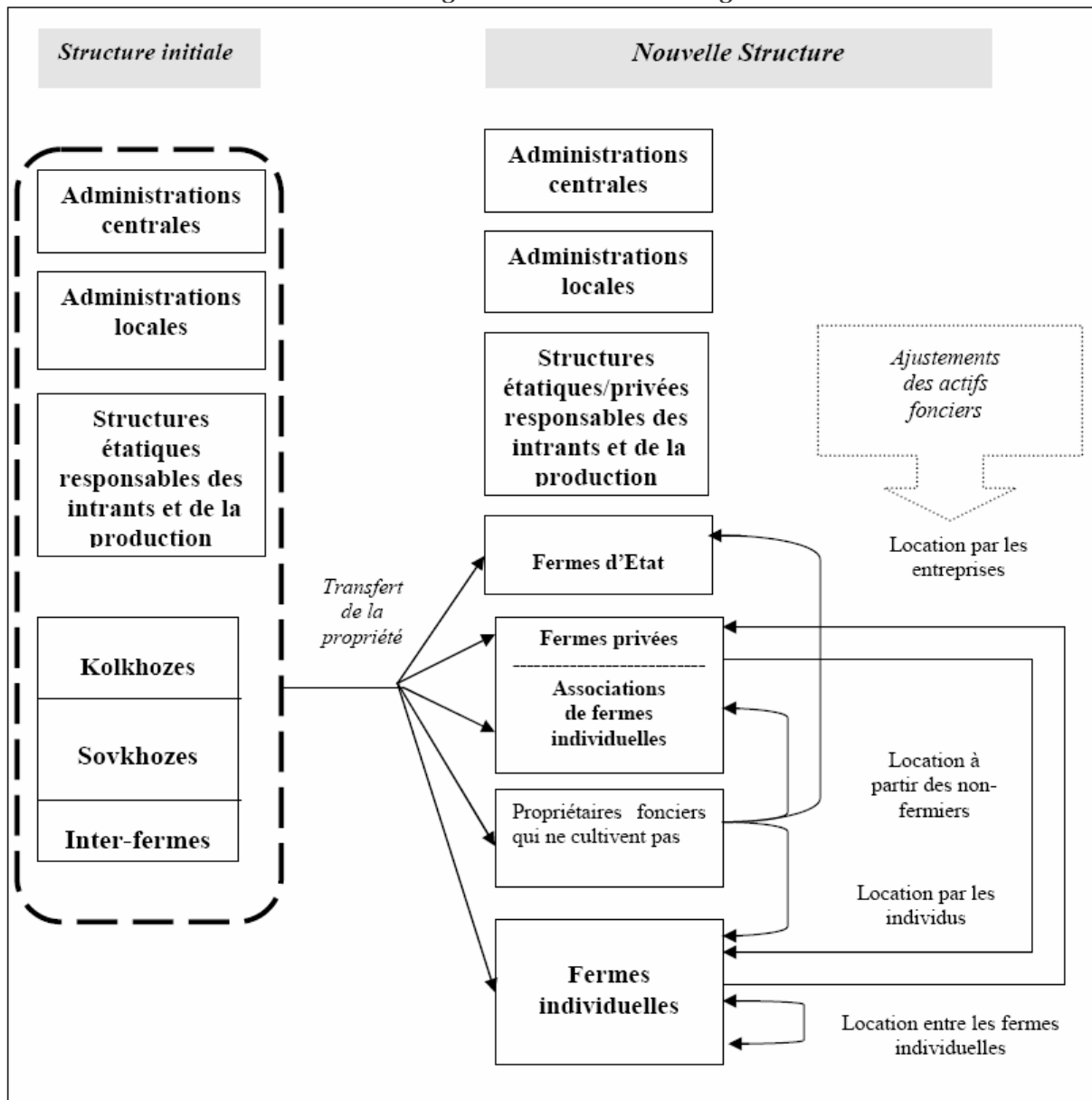
La compréhension du comportement des fermes ne peut se faire si l'on ne tient compte de l'environnement institutionnel dans lequel elles évoluent. Des études récentes sur la transition en agriculture dans les pays d'Europe de l'Est apportent des éléments d'analyse de l'évolution de cet environnement dans le contexte qui nous préoccupe.

Swinnen (1997), par exemple, a détaillé le processus de formation des droits de propriété sur les actifs fonciers et non-fonciers ; il a montré que le choix du processus de la réforme foncière dans les pays d'Europe Centrale et Orientale a été influencé par le comportement des groupes d'intérêt et donc par l'issue du jeu politique entre les différents acteurs de la transition. Milczarek (2000), Hanisch (2001) et Schlüter (2001) ont combiné des éléments relevant de la théorie de choix public (TCP) et de la théorie des coûts de transaction (TCT) avec ceux de la théorie du conflit social (TCS) et de la théorie de l'action collective (TAC) afin de comparer le pouvoir explicatif des différentes hypothèses. Amelina (2000), quant à elle, a examiné la nature des relations politico-économiques entre les différents acteurs du secteur agricole (autorités politico-administratives, grandes fermes et employés des grandes fermes) en Russie. Amelina propose d'examiner les avantages et les coûts politiques et économiques pour chaque acteur à maintenir « l'ancien système ». Ce cas de figure, très proche de celui de la Moldavie, constitue le point de départ de notre étude, qui s'inscrit dans une perspective similaire. Nous nous proposons donc d'analyser les réformes institutionnelles et structurelles afin de mettre en évidence les facteurs de l'échec du passage du système agricole soviétique à un nouveau système économique en Moldavie.

Principes de la réorganisation du secteur

Les réformes institutionnelles ont commencé en Moldavie en 1991, dès l'indépendance du pays. Ce processus devait permettre le passage du système soviétique, dans lequel les grandes fermes étaient le centre de la communauté villageoise et remplissaient le rôle de producteur et de fournisseur de services sociaux, à un système de marché, dans lequel les fermes devaient se limiter au rôle unique de producteur. Ce passage impliquait la réorganisation du secteur, qui supposait la redistribution des rôles des différents acteurs du secteur agricole et la redistribution des droits de propriété sur les actifs fonciers et non-fonciers (schéma 1).

Schéma 1. Processus de réorganisation du secteur agricole en Moldavie



Note : Ce schéma est inspiré de celui fait par Zvi Lerman (1999), concernant l'ensemble des PECE.

La « structure initiale » correspond à l'organisation fortement imbriquée et hiérarchisée des acteurs du secteur agricole sur le modèle socialiste avant la transition. Le système comprenait trois catégories d'acteurs intimement liées qui devaient servir des objectifs à la fois politiques et économiques : les autorités locales et nationales, la grande ferme et les employés de la grande ferme collective. L'administration politico-économique effectuait une intervention directe dans la production, la collecte des produits et la distribution des intrants et des salaires des directeurs. Elle avait pour rôle de créer un environnement économique favorable aux grandes fermes et d'obtenir un niveau de production maximum (Pouliquen, 1994). Les responsabilités des autorités locales et des directeurs des fermes collectives étaient par conséquent intimement liées.

Dans la « nouvelle structure » les fermes doivent en principe se limiter au rôle unique de producteur. Elles doivent rompre leurs liens privilégiés avec l'Etat et passer par des marchés concurrentiels d'intrants, de produits et de crédit. La privatisation des moyens de production et de gestion, ainsi que la restructuration des grandes fermes doivent modifier profondément les relations entre les anciens employés et les dirigeants. Les employés, selon les formes juridiques et la structure de gestion des fermes, doivent modifier leurs relations avec celles-ci.

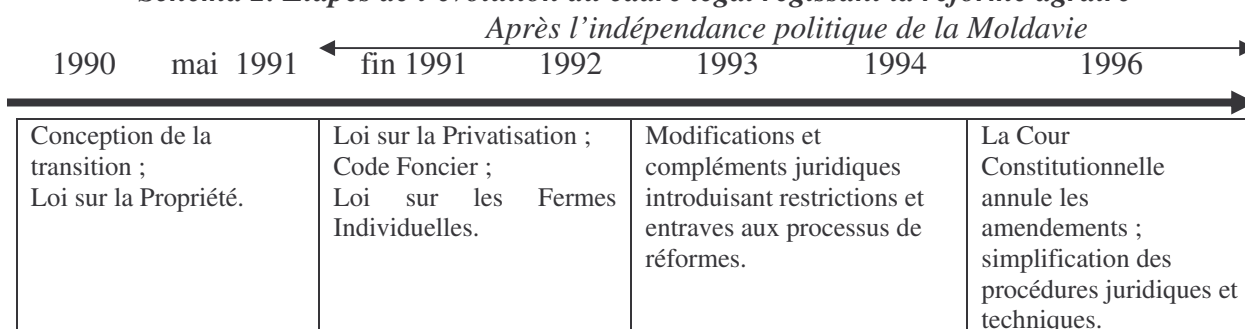
Les comportements des acteurs du secteur agricole durant la transition

La réorganisation du secteur agricole a relevé des acteurs des pouvoirs législatif, exécutif et judiciaire, au niveau national, de district et de village (schéma A1 en annexe)

En Moldavie, comme en Albanie, en Bulgarie et en Ukraine, la rotation des élites politiques n'a pas eu lieu au moment des premières élections législatives (Commander et Frye, 1999). Ainsi, le premier parlement élu était dominé par une formation qui, sous l'étiquette du « parti agrarien », regroupait dans ses rangs l'élite administrative et technocrate du secteur agricole moldave (Duval, 1997), opposée aux réformes. Même si, sous l'impulsion des conditions posées par l'éventail des institutions internationales (Banque Mondiale³, USAID⁴, Communauté Européenne⁵, GTZ⁶, BERD⁷) pour bénéficier de leurs divers programmes d'aide, le pouvoir législatif a commencé à mettre en place dès le début des réformes un cadre légal très complet⁸, la polarisation des partis politiques moldaves a conduit à de nombreux tâtonnements durant les réformes, notamment entre 1993 et 1994 (schéma 2).

Une description plus complète de l'évolution du cadre légal est donnée dans le tableau A1 de l'annexe.

Schéma 2. Etapes de l'évolution du cadre légal régissant la réforme agraire



Du côté exécutif, les principaux acteurs administratifs étaient le Ministère de l'Agriculture et des Industries de Transformation (MAIT)⁹ et un ensemble d'organismes et agences transitoires (dont l'Agence Nationale de Géodésie, de Ressources Foncières et du Cadastre¹⁰ et le Département de la Privatisation et de l'Administration de la Propriété de l'Etat¹¹). Le rôle du MAIT devait évoluer pour passer de l'intervention directe dans la production à une régulation indirecte et indicative. En réalité, le MAIT s'est vu attribuer de nouvelles responsabilités tandis qu'une décentralisation de ses services était mise en œuvre, ce qui a induit une confusion au niveau de leurs différents rôles (Nunberg, 1999). Les organismes transitoires étaient notamment en charge de fournir les documents officiels relatifs aux titres de propriété, disposaient de sorte d'une capacité d'influence directe sur la vitesse du processus de privatisation. De plus, ces agences de restructuration ont été souvent redondantes entre elles et avec les autres services de l'Etat. (Radulescu, 1996). D'une manière générale, l'élite administrative, regroupée au sein du parti agrarien, a adopté plusieurs stratégies « de survie » (Duval, 1997) : (1) freiner le démantèlement du système planifié qui leur était favorable ; (2) favoriser la privatisation « sauvage » en s'attribuant une partie des actifs et en se servant de son capital et de ses connaissances pour adopter une logique de production de marché en créant des sociétés par actions, obéissant strictement aux règles de marché. Dans les deux cas, l'élite a eu intérêt à conserver les grandes fermes¹², en suivant d'abord la première, puis la seconde stratégie. Les auteurs de l'étude Carana (1999) soulignent le manque de coordination entre les décisions prises au niveau national et les responsables au niveau des districts et des villages : d'une part, la démarcation entre les différents pouvoirs au sein de la structure hiérarchique a été confuse au moins jusqu'en 1998¹³ ; d'autre part, les

responsables à tous les niveaux de décision retardaient la mise en place des réformes, étant donné l'absence d'incitations et de sanctions rapides.

En Moldavie, deux organes judiciaires sont susceptibles de jouer un rôle durant la réforme agricole : la Cour Constitutionnelle et la Cour Economique. Il est à noter que ces deux cours siègent dans la capitale du pays et que les résidents ruraux y font donc très rarement appel en raison de la difficulté d'accès et des coûts importants pour lancer les procédures juridiques (Carana, 1999). Radulescu (1996) et Carana (1999) apportent chacun des exemples détaillés sur le rôle qu'a pu jouer la Cour Constitutionnelle dans la résolution des conflits durant la transition agricole moldave, en particulier en 1994 ou en 1996. En prononçant l'annulation d'un ensemble d'amendements antérieurs restreignant et entravant le processus des réformes, la Cour Constitutionnelle a permis la relance des réformes. Toutefois, Radulescu (1996) insiste sur le fait que l'action du pouvoir judiciaire ne peut être menée que lorsque le législatif (le Parlement) et l'exécutif (le Gouvernement) appuient légalement les décisions de celui-ci.

Au bas de l'échelle hiérarchique du secteur agricole, se trouvaient les directeurs des grandes fermes, qui faisaient partie de la Nomenklatura et qui étaient intimement liés aux autorités de district avant la transition. Au moment de la transition, dans leur situation, les dirigeants des grandes fermes étaient incités plutôt à freiner le processus de privatisation et à maintenir leurs relations avec les autorités locales. Ce phénomène a eu pour effet de contrarier l'éventuel repositionnement de leurs compétences et le réajustement des fermes. Ainsi, les dirigeants pouvaient freiner la privatisation dans les villages de plusieurs façons, notamment en décourageant les candidats à la sortie de la grande ferme, en leur attribuant des lots de terre de mauvaise qualité et du matériel vétuste (Duval, 1997).

Les modalités de privatisation des actifs

Les nouvelles lois définissaient seulement les principes généraux du transfert de la propriété aux individus et les principes de transformation des grandes fermes collectives et d'Etat. Cette transformation devait se fonder sur la décision de l'assemblée générale des membres des grandes fermes. Le mode de transfert de la terre choisi a été la répartition entre les seuls membres des grandes fermes, en excluant la restitution aux propriétaires antérieurs. La restitution des terres fut un sujet très sensible en Moldavie, étant donné que la terre a été collectivisée jusqu'au début des années 50. Dans les ex-républiques de l'URSS, les demandes

de restitution ont été faites dans les zones où la collectivisation des terres s'est achevée après la Seconde Guerre Mondiale : les républiques Baltes, la Moldavie, les régions de l'Ouest de l'Ukraine et de la Biélorussie. Cependant, les terres ont été restituées aux anciens propriétaires uniquement dans les républiques Baltes (Swinen, 1999).

Le capital immobilisé des grandes fermes a été réparti en « parts d'actifs non-fonciers » entre les membres. La répartition des parts a été calculée en fonction du montant des salaires cumulés et perçus pendant les années de travail dans la grande ferme (Lerman, Csaki et Moroz, 1998). Ce capital était souvent vétuste, voire hors service ou inadapté pour l'exploitation de surfaces réduites. A la sortie du kolkhoze ou du sovkhoe, les travailleurs constituent des associations autour de ce matériel détenu en commun. Le matériel et en particulier le tracteur, est alors le plus souvent pris en charge par l'ancien chauffeur, prétextant qu'il en assure l'entretien ; le matériel devient de fait sa propriété, alors qu'il n'a aucune obligation d'effectuer les travaux pour l'ensemble des propriétaires du matériel. A cela s'ajoute le fait que tous les biens des structures collectives n'ont pas été redistribués : de nombreuses ventes, détournements et destructions ont eu lieu au cours des privatisations (Ribes, 1997).

Les employés des anciennes grandes fermes ayant reçu des droits de propriété sur les actifs fonciers se retrouvaient face aux choix suivants : (1) quitter l'ancienne grande ferme en retirant leurs actifs et créer une ferme individuelle (création *ex-nihilo*) ; (2) rester en laissant leurs actifs dans la grande ferme, dont le statut juridique sera modifié.

Les conséquences des changements institutionnels sur les comportements des fermes

Dans le secteur agricole, en Moldavie, le début de la transition ne s'est pas traduit par une redistribution du rôle des acteurs propice au passage d'une « ancienne structure » à une « nouvelle structure ». Les réticences des acteurs aux différents niveaux institutionnels face à la perspective d'endosser leur nouveau rôle se sont au contraire exprimées par les tentatives de maintien du fonctionnement et des privilèges inhérents à l'ancien système, en opposition au processus des réformes.

Les limites ainsi imposées à l'évolution du cadre institutionnel par le jeu des acteurs ont conduit à la coexistence de deux logiques auxquelles pouvaient souscrire les fermes, chacune avec ses conséquences sur leurs performances. Ainsi, les fermes pouvaient rester

dans la logique du système soviétique et bénéficier d'un environnement plutôt favorable, en profitant par exemple de l'obtention d'intrants subventionnés, de la vente des produits via des filières étatiques à des prix subventionnés, ou encore de l'accès aux financements grâce à des garanties de l'Etat. Au contraire, les fermes pouvaient privilégier une logique de marché et rompre avec la logique du système soviétique en modifiant leurs relations avec les autorités. Ce choix avait pour conséquence de durcir l'environnement dans lequel elles évoluaient du point de vue institutionnel et les exposait à des défaillances sur les marchés émergents des intrants, des produits et du crédit, non sans incidences sur leur efficacité.

Nous résumons les comportements possibles dans les deux logiques opposées (tableau 1), en précisant que la position de chaque ferme pourrait être intermédiaire, plus ou moins proche de l'une des deux extrêmes, compte tenu de son comportement.

Tableau 1. Résumé du comportement des grandes fermes durant la réforme agraire

<i>Logique de maintien de la « structure initiale »</i>	<i>Logique de passage à la « nouvelle structure »</i>
<p>Le maintien des « bonnes relations » avec les autorités crée un environnement exogène favorable aux activités productives qui se traduit par :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des facilités pour l'achat des intrants - des facilités pour obtenir des crédits ou des garanties de l'Etat - des facilités pour vendre sa production via les circuits d'Etat à des prix inférieurs aux prix du marché 	<p>La rupture des « bonnes relations » avec les autorités crée un environnement exogène défavorable d'où :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des difficultés pour l'achat des intrants - la recherche de financements privés sans garanties de l'Etat - vendre sa production via les circuits du marché au prix du marché
<p><i>Le maintien des « bonnes relations » avec les employés implique que la ferme collective doit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - empêcher la distribution des titres de propriété sur les actifs fonciers et non-fonciers - maintenir une gestion centralisée au niveau des sub-divisions - verser des rémunérations fixes en nature - fournir des services d'aide à la production des employés sur leurs lopins - fournir des services sociaux aux employés. 	<p><i>La rupture des « bonnes relations » avec les employés implique que la ferme collective doit :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - accélérer la distribution des titres de propriété sur les actifs fonciers et non-fonciers - mettre en place une gestion décentralisée au niveau des sub-divisions - verser des rémunérations en fonction des parts sur les actifs et du travail effectué - ne pas fournir des services d'aide à la production des employés sur leurs lopins - ne pas fournir des services sociaux aux employés.

L'incidence de différentes composantes de l'environnement sur les performances des producteurs en fonction de la logique adoptée par ceux-ci fera l'objet de vérifications empiriques dans la troisième partie du présent article.

2.2. Analyse des modes de gouvernance des grandes fermes

L'analyse de l'émergence des différents modes de gouvernance en Moldavie nous conduit à déterminer (1) les modes organisationnels alternatifs qui ont émergés et (2) les facteurs qui ont conduit les anciennes fermes à choisir l'un des modes organisationnel donné.

Typologie des modes organisationnels

La théorie des coûts de transaction (TCT) distingue trois modes de gouvernance : marché, hybride et hiérarchie (Williamson, 1996). En reprenant cette typologie très générale, nous pouvons d'emblée supposer que les fermes individuelles correspondent le mieux au type « marché » (et ne ferons pas partie de notre analyse ci-dessous, puisqu'elles n'entrent pas dans la catégorie des grandes fermes qui font l'objet du présent article), alors que les grandes fermes pourraient être caractérisées par deux formes : « hybride » et « hiérarchique ». Toutefois, nous considérons que cette typologie pourrait être affinée, en considérant les éléments suivants : le choix de restructurer ou pas l'organisation interne de l'entreprise, les formes juridiques admises par la loi, le type de propriété et le type de gestion.

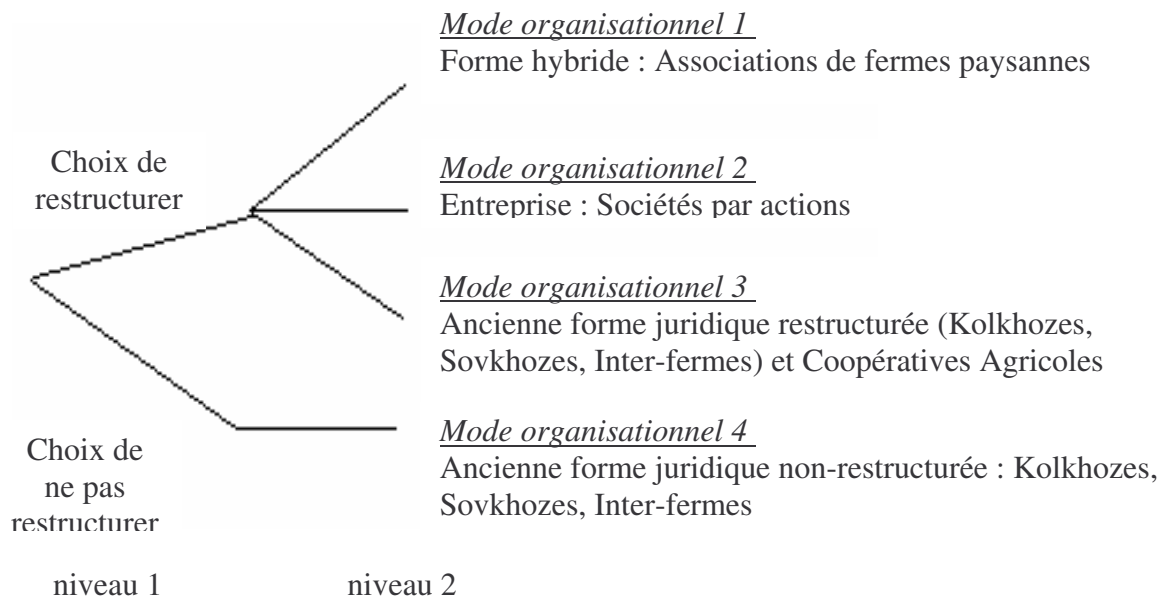
Premièrement, il est important de souligner que selon les lois élaborées dès février 1991 et posant les bases de la réforme foncière, chaque ferme a été tenue de décider formellement de restructurer ou non son organisation interne. Deuxièmement, les fermes qui décidaient de ne pas restructurer étaient tenues de faire acte de leur décision aux services administratifs au niveau du district et devaient aussi s'acquitter de frais d'enregistrement de l'ancienne forme juridique. La ferme qui décidait de restructurer procédait à la liquidation légale de la grande ferme originelle. Si la décision de restructurer était prise par l'ensemble des membres, les membres pouvaient alors choisir librement parmi les sept formes juridiques admises par la loi et devaient enregistrer la nouvelle entité auprès des services comptables du district administratif. Troisièmement, en fonction de la forme juridique choisie, le type de propriété sur les actifs et le type de gestion de la ferme se modifiait. Nous avons regroupé les informations concernant ces trois éléments dans un tableau récapitulatif (tableau 2), en distinguant les données au niveau national portant sur 1310 fermes, issues du département de statistique de Moldavie, et les données issues de l'enquête quantitative portant sur 161 fermes que nous utilisons dans cet article.

Tableau 2. Nouvelles formes juridiques et caractéristiques des grandes fermes, 1997

Formes juridiques	Données			Caractéristiques	
	Nationales	Enquête 1997		Type de propriété	Type de contrôle
		Fermes restructurées	Fermes non restructurées		
Fermes d'Etat	103	3	3	étatique	managérial
Kolkhozes	203	10	10	collective	
Entreprises Inter-ferme	20	6	1		
Coopératives Agricoles	451	58			
Sociétés par Actions	213	48		individuelle	
Sociétés par Action à Responsabilité Limitée	33	0			
Associations de fermes paysannes	261	22		individuelle	individuel
Total	1 310	147	14		

Source : Lerman, Csaki et Moroz, 1998.

L'ensemble de ces éléments nous conduit à distinguer quatre modes organisationnels pour les grandes fermes (représentés dans le schéma 3). Le cas des Associations de fermes paysannes (AFP) est le plus « simple ». Les AFP regroupent des fermes individuelles juridiquement autonomes et qui gardent des droits de propriété distincts, tout en mettant en commun certaines ressources. Leur mode organisationnel correspond à un mode de type « hybride » et l'on peut supposer que leur niveau d'efficacité technique est le plus élevé. Dans le cas des entreprises, dont le mode organisationnel est de type « hiérarchique », la distinction devient plus complexe. Les Sociétés par Actions entrent dans cette catégorie. Leur particularité réside dans le fait que leurs membres deviennent des actionnaires dont l'apport en terre et en capital immobilisé leur ouvre des droits sur les profits réalisés, proportionnellement aux actions détenues. Ainsi, les membres de la ferme ayant choisi ce mode organisationnel, devraient être incités à augmenter leurs efforts et donc améliorer leur efficacité technique. En ceci elles se distinguent des autres formes d'entreprises qui répondent aussi à un mode organisationnel de type hiérarchique. Les coopératives agricoles sont une nouvelle forme, assimilable aux anciennes formes juridiques restructurées. Elles adoptent en effet un mode de propriété collectif sur les actifs, qui n'ouvre en principe aucun droit sur les dividendes, bien que leur gestion soit confiée à un dirigeant. Enfin, parmi les fermes qui gardent l'ancienne forme juridique, certaines ont décidé de ne pas restructurer leur organisation interne, ce qui laisse supposer que leur niveau d'efficacité technique sera potentiellement le plus faible.

Schéma 3. Les modes organisationnels*Les déterminants du choix du mode organisationnel des fermes moldaves*

Pour déterminer la manière dont les fermes choisissent parmi les quatre modes de organisationnels présentés ci-dessus, nous nous inspirons de l'analyse du processus de réorganisation des grandes fermes proposée par Brem (1999, 2000) et basée sur les travaux de Williamson (1996) et Menard (1997, 1998). Selon la TCT, le choix d'un mode organisationnel dépend des coûts de cette transaction. Le niveau du coût de transaction est quant à lui caractérisé par les trois attributs de la transaction : l'incertitude, la fréquence, et la spécificité des actifs. Williamson centre son analyse sur le degré de spécificité des actifs, en distinguant au moins quatre types de spécificité : du site, des actifs physiques, des actifs humains et des actifs spécialisés. Menard (1997) affine encore plus l'analyse en distinguant des degrés de spécificité des actifs, qu'il appelle « investissements ».

En reprenant l'idée de Brem (2000), nous supposons que la réorganisation des fermes en transition consiste à « redéployer » des investissements réalisés durant la période soviétique. Etant donné que le processus de réorganisation dans l'agriculture devait permettre le passage du système soviétique à un système de marché, cela implique que la contrainte budgétaire des fermes devait se resserrer. Le choix du mode organisationnel impliquait alors pour les membres des fermes de trouver des solutions pour : d'une part, diminuer les coûts de transaction associés à l'organisation de la main-d'œuvre ; d'autre part, trouver des nouveaux objectifs pour la ferme. Ainsi, deux types de coûts de transaction peuvent être susceptibles

d'affecter le choix du mode organisationnel : (1) les coûts intra-organisationnels et (2) les coûts de redéploiement des actifs. Les coûts intra-organisationnels sont d'autant plus élevés que les problèmes d'hasard moral et de *free-riding* sont plus importants. Par conséquent ce type de coûts est corrélé positivement avec la taille initiale de la ferme. Les coûts de redéploiement des actifs sont liés dans notre cas aux coûts subis par la ferme lorsqu'elle décide de restructurer son activité et de changer de forme organisationnelle. L'enregistrement de la nouvelle forme juridico-organisationnelle se faisait selon une procédure administrative précise, selon laquelle les fermes qui décident de s'enregistrer doivent obtenir huit documents payants auprès des organismes de district pour authentifier leur forme juridique: (1) la déclaration de constitution d'authentification notariale, (2) le contact de constitution d'authentification notariale, (3) le procès verbal de la réunion de constitution d'authentification notariale ; elles doivent également (4) dans le cas d'une SARL, déposer 40% du montant de capital social sur un compte bancaire provisoire, (5) payer pour l'enregistrement, (6) réserver et obtenir le nom de la ferme, (7) obtenir l'approbation du nom de la ferme et (8) trois fiches d'enregistrement de la ferme. Le tableau 3 résume le coût total d'enregistrement de chaque forme juridico-organisationnelle. L'enregistrement du maintien de l'ancienne forme juridique et de la coopérative agricole est l'option de loin la moins chère.

Tableau 3. Coût total d'enregistrement des formes juridico-organisationnelles

	Coût total, lei
<u>Mode organisationnel 1</u>	422
Forme hybride : Associations de fermes paysannes	
<u>Mode organisationnel 2</u>	548
Entreprise : Sociétés par actions	
<u>Mode organisationnel 3</u>	296
Ancienne forme juridique restructurée (Kolkhozes, Sovkhozes, Inter-fermes) et Coopératives Agricole	
<u>Mode organisationnel 4</u>	296
Ancienne forme juridique non-restructurée : Kolkhozes, Sovkhozes, Inter-fermes	

Source: ARA, 2000 et nos calculs. Note: 1 lei = 0.22 US\$.

2.3. L'analyse de l'efficacité des producteurs

L'hypothèse de base de l'économie néoclassique (EC) est le comportement de maximisation de l'utilité et du profit des agents parfaitement rationnels dans un environnement de marché compétitif. La modélisation et l'estimation de la frontière de production, qui sert au calcul des performances relatives des producteurs dans le cadre de

l'EC, ont été adaptées afin d'intégrer des hypothèses plus réalistes de l'analyse néo-institutionnelle. Les études portant sur l'analyse des performances des producteurs agricoles durant la transition combinent les outils d'analyse de l'économie néoclassique et les hypothèses de la théorie des coûts de transaction afin de prendre en compte les interactions entre, d'une part, les modes organisationnels émergés durant la transition et, d'autre part, l'environnement institutionnel et le degré de compétition sur différents marchés agricoles. La brève revue de littérature que nous proposons ci-dessous donne des indications importantes quant à l'étude des performances des fermes moldaves.

Etudes d'efficience et modes organisationnels des grandes fermes

Les études portant sur l'impact de la forme organisationnelle sur l'efficience mettent l'accent sur la structure de la propriété ou sur la structure de la gestion (ou les deux). Ces études utilisent des méthodes distinctes pour évaluer l'influence de la dimension organisationnelle sur les performances des entreprises. L'une des méthodes consiste à introduire des variables muettes tenant compte des types de l'organisation parmi les autres déterminants de l'inefficience dans les modèles de frontière de production (Mathijs et Vranken, 1999; Mathijs et Swinnen, 2001). Une autre méthode consiste à estimer les scores d'efficience d'un ensemble d'entreprises ayant différents types d'organisation et de comparer les scores obtenus entre les différents types (Brodersen et Thiele, 1999).

L'un des articles de référence dans ce domaine est celui de Mathijs et Vranken (1999). Ils étudient plusieurs aspects concernant le type d'organisation des fermes en Bulgarie et en Hongrie. Les scores d'efficience sont calculés sur des sous-échantillons de fermes, selon leur type de production (culture ou bétail)¹⁴. Les grandes fermes dans les sous-échantillons sont divisées selon la structure de propriété : compagnies et coopératives. Selon Mathijs et Vranken, les compagnies hongroises ont une meilleure efficience que les coopératives. Ces résultats sont confirmés par ceux obtenus par Mathijs et al. (1999) sur des données tchèques. La « coopérative » dans ces études est la forme organisationnelle la plus proche de l'Association de fermes paysannes en Moldavie.

Selon les résultats de Konings (1997)¹⁵ et de Mathijs et Vranken (1999), les nouvelles grandes fermes sont plus efficaces que les successeurs directs des anciennes grandes fermes. Mathijs et Swinnen (2001) examinent l'effet des variables muettes reflétant les formes organisationnelles sur les scores d'efficience de fermes est-allemandes. Ils comparent les

performances des « partnerships » (qui sont la forme juridico-organisationnelle la plus proche des Associations de Fermiers moldaves) et les fermes de type managérial héritières des anciennes coopératives. Deux de leurs conclusions attirent notre attention. Premièrement, ils trouvent que les « partnerships » sont plus efficaces que les fermes de type managérial, grâce notamment à une meilleure gestion de la main d'œuvre dans ce type de ferme et aux économies d'échelle réalisées. Deuxièmement, ils observent que l'efficacité des héritières des anciennes coopératives s'améliore sensiblement entre 1991 et 1995, et supposent que cette amélioration est due aux progrès dans les réformes institutionnelles et la restructuration de l'organisation interne des fermes. Brodersen et Thiele (1999) calculent des scores d'efficacité technique pour des fermes collectives/privées et de type managérial/coopératives de l'Allemagne de l'Est et de l'Ouest entre 1995 et 1997. Selon leur analyse, les problèmes liés aux imperfections sur les marchés des intrants et les interventions gouvernementales ont un impact plus important sur l'efficacité technique des grandes fermes que leur forme organisationnelle. Les grandes fermes en Allemagne de l'Ouest sont plus performantes que celles d'Allemagne de l'Est, quelle que soit leur forme organisationnelle, parce que les défaillances sur les marchés en Allemagne de l'Ouest sont plus faibles.

Soulignons qu'aucune des études citées ne tient compte de la simultanéité entre le choix du mode organisationnel et les performances des fermes lors de l'étude des déterminants de l'inefficacité. A notre connaissance, les seuls auteurs qui contrôlent ce biais lors de l'étude de producteurs dans un pays en transition sont Smith, Cin et Vodopivec (1997), qui examinent l'influence de la forme organisationnelle sur l'efficacité des firmes slovènes, en instrumentant le type de forme organisationnelle. En effet, durant le processus de transition le type de la forme organisationnelle n'est pas une variable exogène aux performances des fermes. Ce choix se fait au sein de la ferme et il dépend de divers facteurs, et exige donc une démarche économétrique adaptée, ce que nous tenterons de faire dans la section suivante.

Facteurs reflétant les défaillances de marchés

Dans le cas des facteurs reflétant les défaillances de marchés, deux méthodes distinctes sont utilisées. Comme pour l'estimation de l'impact des formes organisationnelles, la première consiste à introduire des variables reflétant les défaillances de marché directement dans les modèles de frontière de production (Gow et Swinnen, 1998 ; Mathijs et Vranken, 1999 ; Sedic, Trueblood et Arnade, 1999 ; Mathijs et Swinnen, 2001). Une autre méthode consiste à estimer les scores d'efficacité d'un ensemble d'entreprises dans des pays ayant des

niveaux différents de concurrence sur les marchés et à comparer les scores obtenus entre les différents pays (Brodersen et Thiele, 1999).

Gow et Swinnen (1998) et Mathijs et Vranken (1999) trouvent un effet positif sur l'efficiencia des fermes individuelles et des grandes fermes (quelle que soit leur forme organisationnelle) de la variable « contrat » qui tient compte des contrats passés entre les fermiers et les filières en amont et en aval pour la vente de leur production et qui leur fournissent des crédits « informels ».

Sedic, Trueblood et Arnade (1999) étudient les déterminants de l'efficiencia des grandes fermes russes entre 1991 et 1995, à l'aide de l'analyse de frontière stochastique. Ils utilisent des données intéressantes, rarement disponibles dans les enquêtes effectuées dans les pays en transition, qui leur permettrait d'introduire de nombreuses variables dans leur analyse. La question du rôle des formes organisationnelles n'est pas directement posée. En effet, les auteurs s'interrogent principalement sur l'impact des réformes de libéralisation des marchés et du relâchement de la contrainte budgétaire sur l'efficiencia technique des grandes fermes russes. Ils introduisent plusieurs variables concernant les conditions climatiques, la production sur des lopins individuels, les changements des termes de l'échange, la concentration des cultures, la proportion des produits vendus via les filières d'Etat et le niveau de subventions reçues par les fermes. Ils concluent que les fermes ayant des contraintes budgétaires souples et celles qui continuent à vendre leur production via les filières étatiques sont moins efficaces que les autres.

Ainsi, nous faisons l'hypothèse que le fonctionnement des fermes peut dépendre de diverses défaillances sur les marchés de produits, des intrants, des crédits. Comme le souligne ARA (1998), la contrainte la plus importante pour les grandes fermes moldaves est celle de commercialisation de leur production. Aussi, la contrainte d'approvisionnement en intrants est plus importante que celle de crédits, car l'Etat continue à les subventionner indirectement. Nous allons tester ces hypothèses dans la partie suivante.

3. Les déterminants de l'efficience des grandes fermes en Moldavie

Dans la partie précédente nous avons mis en évidence trois groupes de facteurs qui ont été susceptibles d'influencer les performances productives des grandes fermes en Moldavie durant la première phase de la transition agricole : la persistance de l'ancienne structure dans le secteur agricole, le choix du mode organisationnel et l'environnement opérationnel auquel doivent faire face les fermes. Nous proposons maintenant une démarche empirique en plusieurs étapes afin d'isoler l'influence de ces trois groupes de facteurs.

Au centre de la démarche se trouve le calcul des scores d'efficience des fermes. Nous retenons comme point de départ le modèle de frontière paramétrique stochastique proposé par Battese et Coelli (1995), présenté plus en détail en annexe. Ce modèle permet, en une seule étape, d'estimer des niveaux d'efficience technique des producteurs et d'isoler les facteurs susceptibles d'influencer l'inefficience. En amont de cette estimation, nous effectuons deux estimations, en utilisant des techniques de variables instrumentales pour contrôler la simultanéité entre les intrants, les modes organisationnels des fermes et l'efficience technique.

La frontière de production stochastique, avec une technologie Cobb-Douglas est définie par :

$$(1) \quad \ln y_i = \beta_0 + \beta_1 \ln T_i + \beta_2 \ln \hat{L}_i + \beta_3 \ln A_i + (v_i - u_i)$$

où $i = 1, \dots, N$ indice des fermes,

y_i est la valeur totale de l'output de la i -ème ferme (en lei),

T_i est la surface totale cultivée de la i -ème ferme (en ha),

\hat{L}_i est la main-d'œuvre permanente prédite de la i -ème ferme,

A_i sont les autres intrants de la i -ème ferme, tels que les engrais, le fuel, les services de mécanisation (en lei),

v_i est un vecteur d'erreurs aléatoires supposé suivre une densité normale $N(0, \sigma_v^2)$.

L'inefficience technique individuelle est supposée être distribuée selon une densité normale tronquée $N(\mu_i, \sigma_u^2)$ où l'on suppose :

$$(2) \quad u_i = \delta_0 + \delta_1 \hat{MO}_{1i} + \dots + \delta_4 \hat{MO}_{4i} + \delta_5 z_{1i} + \dots + \delta_{12} z_{8i} + \omega_i$$

où z_i sont les huit variables explicatives exogènes qui peuvent affecter l'efficacité technique de la i -ème ferme, qui reflètent les défaillances sur les marchés d'intrants, d'outputs et de crédit,

$\hat{MO}_{1i}, \dots, \hat{MO}_{4i}$ sont les quatre variables muettes instrumentées correspondant aux quatre choix possibles du mode organisationnel qui peuvent affecter l'efficacité technique de la i -ème ferme.

Enfin, soulignons que l'une des hypothèses faites habituellement lors de l'estimation de la frontière de production stochastique est que le vecteur des intrants x_i est orthogonal au terme d'erreur stochastique v_i . Dans le contexte présent, lorsque l'utilisation de l'intrant main-d'œuvre est le résultat du processus de restructuration, cette hypothèse n'est pas vérifiée. Pour résoudre ce problème, nous estimons la forme réduite de la fonction de demande de main-d'œuvre L_i dans laquelle nous régressons l'utilisation de L_i sur un vecteur d'instruments exogènes w_i :

$$L_i = w_i \eta + \varepsilon_i$$

Après l'estimation de la forme réduite de la fonction de demande par la méthode des MCO (tableau A5 dans l'annexe), la valeur instrumentée de l' L_i , notée par $\hat{L}_i = w_i \hat{\eta}$, est introduite dans l'estimation de la frontière stochastique (équation 1)¹⁶.

Trois modèles sont alors spécifiés pour estimer la frontière de production. Le modèle 1 correspond à l'estimation de la frontière sans instrumentation des modes organisationnels et de l'intrant main-d'œuvre, et sans les effets d'inefficacité technique (tableau A6 en annexe, colonnes 1 et 2). Le modèle 2 correspond à l'estimation de la frontière avec instrumentation et sans les effets d'inefficacité technique (tableau A6 en annexe, colonnes 3 et 4). Enfin, le modèle 3 correspond à l'estimation de la frontière avec instrumentation et avec les effets d'inefficacité technique (tableau A6 en annexe, colonnes 5 et 6). Les résultats du modèle 3 constituent l'application de la procédure complète décrite précédemment et nous permettent de calculer les scores d'efficacité non biaisés des grandes fermes moldaves.

Les statistiques descriptives des variables utilisées dans cette partie sont regroupées dans le tableau A3 dans l'annexe.

3.1. Interaction entre environnement institutionnel et efficience

Selon l'analyse de l'environnement institutionnel présenté dans la partie 2.1, nous supposons que les fermes qui privilégient une logique de marché peuvent être contraintes à faire face à des défaillances sur les marchés émergents des intrants, des produits et du crédit, qui peuvent avoir des incidences sur leur efficience. Pour tester cette hypothèse, nous considérons huit variables qui pourraient rendre compte de la présence ou l'absence de ces défaillances (parmi les facteurs de l'inefficience technique dans l'équation 2). Nous supposons que ce sont des variables exogènes au processus de production.

Les variables qui permettent de tenir compte des défaillances de marché sont pour la plupart peu significatives et n'ont donc qu'une faible incidence sur l'efficience technique. Le coefficient associé à la variable concernant la liberté de choisir l'acheteur est négatif (significatif au seuil d'erreur de 15%), ce qui signifie que l'augmentation du degré de concurrence sur le marché de l'output contribue à diminuer dans une certaine mesure l'inefficience technique des fermes. Ce résultat est assez conforme avec ceux de Mathijs et Vranken (1999) qui constatent un effet positif sur l'efficience des grandes fermes hongroises et bulgares de l'amélioration des conditions de vente de leur production. Le coefficient associé à la variable reflétant les difficultés d'approvisionnement en intrants est significativement positif. Ceci implique que la désorganisation des relations avec les filières en amont diminue dans une grande mesure l'efficience des grandes fermes moldaves. Parmi les variables liées à la contrainte budgétaire des fermes, une seule semble avoir une influence sur l'inefficience technique. Il s'agit de la difficulté d'obtenir des crédits à cause des taux d'intérêt trop élevés. Les fortes difficultés d'obtenir des crédits reflètent le fait que les fermes qui rompent leurs relations avec les autorités et ne reçoivent plus de crédits subventionnés par l'Etat sont incitées à augmenter leur efficience technique. Ce phénomène a été mis en évidence par les travaux de Kornai (1995)¹⁷. Ainsi lorsque l'Etat entretient une relation de longue durée avec les entreprises et assouplit leur contrainte de crédit, l'Etat joue le rôle d'assureur contre les risques de pertes, ce qui engendre des problèmes d'hasard moral : une entreprise bénéficiaire de l'assurance de l'Etat n'est pas incitée à éviter les gaspillages, ce qui diminue son efficience. Ce résultat confirme celui de Sedic, Trueblood et Arnade (1999), qui trouvent un effet négatif sur l'efficience technique des fermes russes de l'assouplissement de la contrainte budgétaire. Enfin, soulignons que la comparaison de l'effet sur l'efficience technique que produisent d'une part les prédites associées aux modes organisationnels et

d'autre part les facteurs liés aux défaillances de marchés est importante. En effet, nous constatons, à l'instar de Thiele et Brodersen (1999), que les défaillances de marché influencent de manière plus significative l'efficacité technique des producteurs agricoles que leurs formes organisationnelles.

3.2. Interaction entre mode de gouvernance et efficacité

Durant le processus de transition, le mode organisationnel ne peut pas être considéré variable exogène aux performances des fermes, comme nous l'avons montré dans la partie 2. Le choix du mode organisationnel se fait au sein de la ferme et il dépend de divers facteurs qui reflètent les coûts de transaction inter-organisationnels et les coûts de redéploiement de la ferme. Rappelons que dans le cas des fermes en Moldavie, celles-ci choisissent leur mode organisationnel en deux étapes, comme le résumait le schéma 4. Le processus de choix des fermes est donc séquentiel, ce qui nous conduit à adopter le modèle logistique multinomial emboîté (LME)¹⁸ à deux niveaux. Au final, la ferme doit choisir parmi 4 alternatives : $j = 1, \dots, 4$. Deux types de choix sont envisagés. D'abord la ferme doit choisir formellement si elle désire se restructurer ou non $l = 1, 2$. Ensuite si elle décide de se restructurer, elle doit choisir son mode organisationnel. Les résultats de l'estimation de la probabilité de choisir l'un des modes organisationnels sont présentés dans le tableau A4 de l'annexe. C'est la probabilité prédite résultant de l'estimation de ce choix $(\hat{MO}_{1i}, \dots, \hat{MO}_{4i})$ qui sera introduite dans l'estimation de la frontière stochastique, parmi les facteurs de l'inefficacité technique (équation 2).

Dans notre modèle, nous considérons que le déterminant du choix du mode organisationnel (niveau 2 sur le schéma 3) est le coût de redéploiement associé au coût d'enregistrement de la forme juridique choisie auprès de l'administration du district. Les résultats de l'estimation suggèrent que la probabilité de choisir la forme hybride (le mode organisationnel 1) plutôt que de maintenir l'ancienne forme juridique diminue à cause d'un coût d'enregistrement plus élevé. Par contre ce coût n'influence pas le choix en faveur des entreprises (mode organisationnel 2).

Les déterminants du choix d'une branche (restructurer versus ne pas restructurer, niveau 1 sur le schéma 3) relèvent du coût de transaction inter-organisationnel, qui pourrait

être approximé par des caractéristiques que les fermes avaient initialement en 1990 avant la transition : la surface de terre cultivée (ha) en 1990 ; la main-d'œuvre permanente en 1990 dans la production des cultures, la production non-agricole, la production de transformation et les services sociaux. Aussi, nous considérons deux variables muettes pour tenir compte du moment où la ferme a pris la décision de restructurer, afin de tester l'effet des blocages juridiques mentionnés dans la partie 2. Nous introduisons une variable supplémentaire, la surface de la parcelle attribuée aux membres de la ferme avant même la décision de restructuration. Nous pouvons supposer que de la taille de ces parcelles peut dépendre le choix de restructuration. Enfin, deux autres muettes tiennent compte de la zone géographique dans laquelle se trouve la ferme. Les fermes situées au nord et au sud sont les plus éloignées du centre du pays (où se situe la capitale) et il est donc probable que l'éloignement géographique pourrait être susceptible de ralentir la circulation des informations et donc d'influencer la prise de certaines décisions de la ferme. Les résultats suggèrent que la probabilité de choisir de restructurer la ferme diminue lorsque le nombre de personnes initialement (en 1990) employées dans la production des cultures et de produits de transformation augmente. Cela signifie que lorsque les coûts de transaction liés au problème d'hasard moral augmentent, le choix de restructuration se révèle difficile et conduit alors la ferme à adopter le mode organisationnel qui pourrait être le moins efficient.

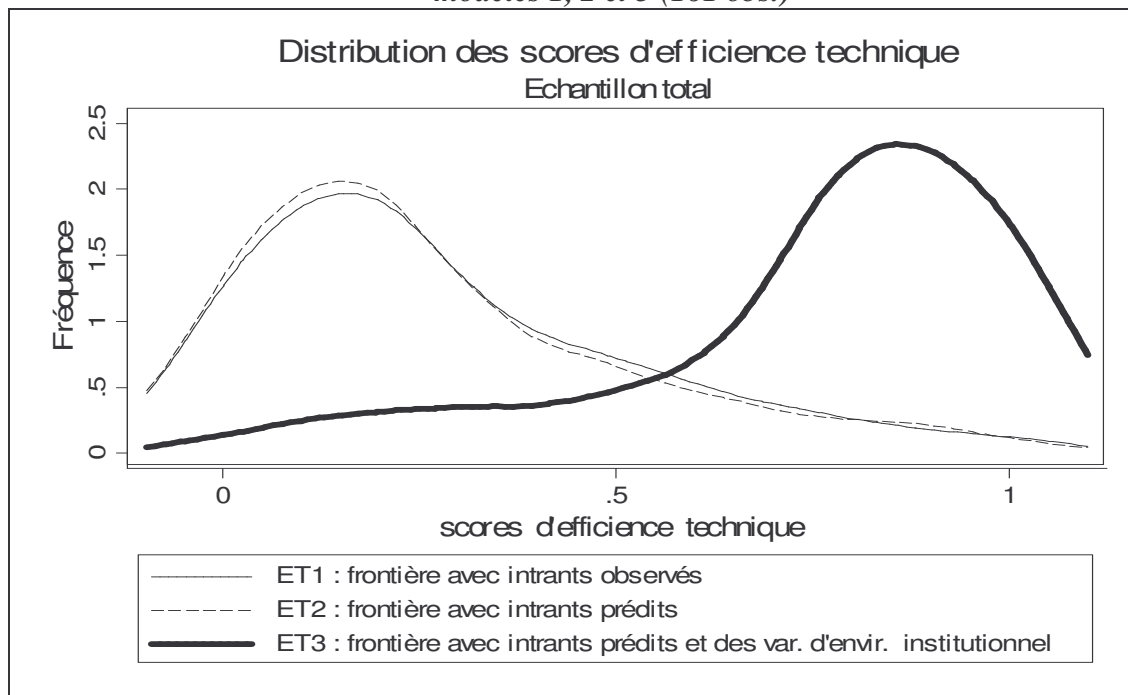
Lorsque la surface de la parcelle augmente, alors la probabilité de choisir la restructuration diminue. Le coefficient associé à la variable muette « année 1996 » est significatif et positif, ce qui confirme que la restructuration a été facilitée à cette période, comme nous l'avons supposé dans la section 2.1.

La prise en compte des probabilités prédites des choix de la forme organisationnelle parmi les déterminants de l'inefficience (modèle 3) indique que la probabilité prédite de choisir le mode organisationnel 4 (qui correspond aux fermes non restructurées avec l'ancienne forme juridique) augmente l'inefficacité des fermes. Le choix des autres modes organisationnels n'influence pas l'efficacité technique des fermes. Ce résultat ne confirme pas ceux de Mathijs et Vranken (1999) et Mathijs et al. (1999), selon lesquels l'efficacité technique des fermes est plus élevée lorsqu'elles adoptent la forme organisationnelle de type « entreprise managériale ».

3.3. L'efficacité des fermes : synthèse des résultats

L'estimation des modèles 1, 2 et 3 nous permet de calculer trois scores d'efficacité des fermes, qui seront notés respectivement ET1, ET2 et ET3 (compris entre 0 et 1, les scores proches de 1 indiquant que la ferme est très efficace et très proche de la frontière de production), dont les statistiques descriptives sont présentées dans le tableau A7 dans l'annexe. Le graphique 1 illustre la distribution des scores d'efficacité des 3 modèles. Les scores obtenus à l'aide du modèle 3, qui prend en compte le choix du mode organisationnel et les variables d'environnement, sont plus élevés (tout en ayant une dispersion similaire) que ceux obtenus à l'aide du modèle 1 et 2. Cela montre clairement que si toutes les grandes fermes avaient la même probabilité de choisir chaque mode organisationnel et qu'elles étaient dans le même environnement, alors leurs performances seraient en moyenne plus élevées.

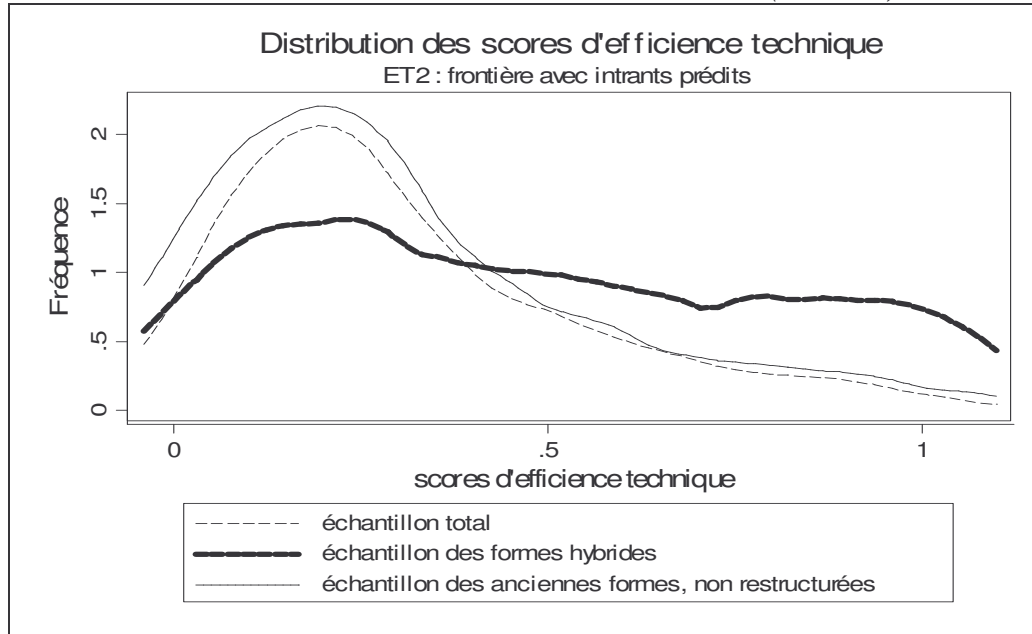
Graphique 1. Distribution des scores d'efficacité technique issus de l'estimation des modèles 1, 2 et 3 (161 obs.)



L'examen plus approfondi des scores ET2 peut nous renseigner sur les différences d'efficacité technique entre les différents modes organisationnels. Le tableau A8 présente les scores ET2 moyens correspondants aux quatre modes organisationnels présentés dans le schéma 3. Les t-test (tableau A8.1) indiquent que les scores moyens des Associations de Fermes Paysannes sont « à la marge » significativement supérieurs aux scores des autres modes organisationnels. Alors que les fermes non restructurées (mode organisationnel 4) ont

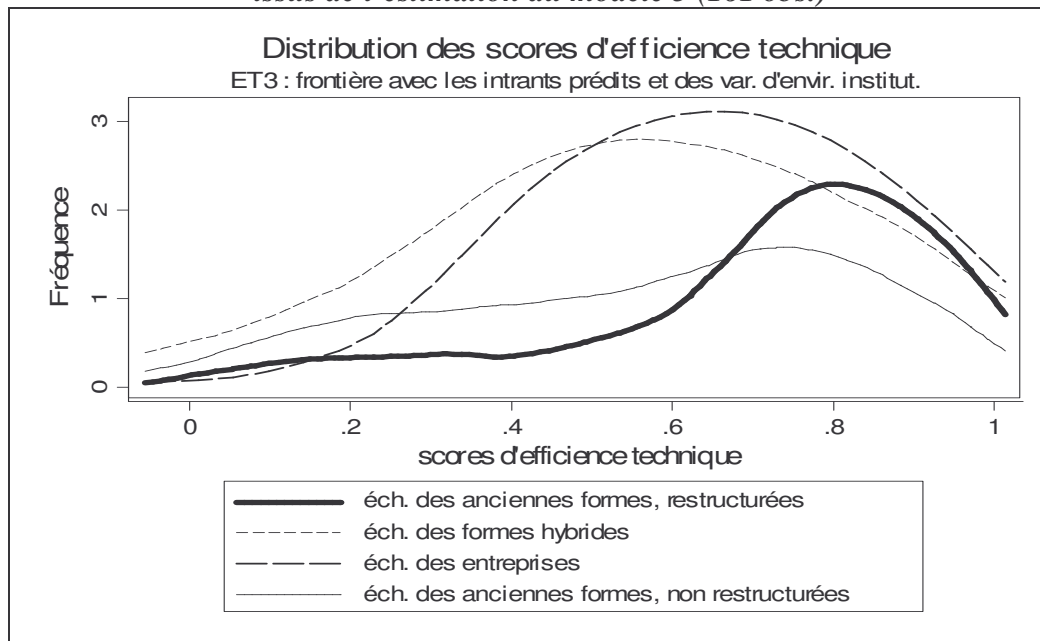
des scores « à la marge » significativement inférieurs à l'ensemble des fermes, ce qui peut nous laisser supposer que le fait que ces fermes restent dans l'ancienne logique les empêche d'améliorer leurs performances (graphique 2).

**Graphique 2. Distribution des scores d'efficacité technique
issus de l'estimation du modèle 2 (161 obs.)**



L'examen des fonctions de distribution des scores ET3 (modèle 3) nous permet de comparer l'efficacité technique « pure » des quatre modes organisationnels (graphique 3). Contrairement aux hypothèses émises dans la section 2.2, ce sont les grandes fermes avec l'ancienne forme juridique restructurées qui s'avèrent les plus efficaces techniquement. Cela signifie que certains éléments non observés permettent à ces fermes d'obtenir des performances supérieures aux autres.

**Graphique 3. Distribution des scores d'efficacité technique
issus de l'estimation du modèle 3 (161 obs.)**



Pour tenter de mieux cerner les résultats du précédent graphique, nous proposons un examen plus détaillé de l'interaction entre comportements et efficacité technique, au sein des grandes fermes, dans les deux logiques opposées : logique de maintien de la « structure initiale » versus logique de passage à la « nouvelle structure » (tableau 1). Pour cela nous utilisons : d'une part, cinq variables dichotomiques qui reflètent les relations de la grande ferme avec les autorités ainsi que les relations avec ses employés durant la transition ; et d'autre part, les scores d'efficacité ET3, qui nous renseignent sur l'efficacité technique des fermes après avoir contrôlé l'influence de l'environnement et le choix des formes organisationnelles. Pour chaque variable muette, nous comparons les fonctions de distribution des ET3, selon que la réponse est « oui » ou « non ». Les tests de comparaison des fonctions de distribution des ET3 correspondantes à ces deux réponses sont présentés dans la dernière colonne du tableau 4.

Tableau 4. Scores d'efficacité technique ET3 selon le comportement des fermes

	Nombre de fermes	Moyenne	Ecart-type	Test*
Le retrait des actifs fonciers nécessite l'autorisation des autorités locales :				
« oui »	44	0,77	0,02	1,82
« non »	117	0,70	0,02	(0,04)
Le degré de liberté économique de la ferme est resté inchangé :				
« oui »	24	0,77	0,03	1,29
« non »	137	0,71	0,02	(0,10)
Les actifs non-fonciers ont été distribués aux membres de la ferme :				
« oui »	32	0,68	0,05	-1,25
« non »	128	0,73	0,02	(0,11)
La ferme fournie des services d'aide à la production des employés sur leurs lopins :				
« oui »	36	0,77	0,03	1,57
« non »	125	0,71	0,02	(0,06)
La ferme fournie des services sociaux aux employés :				
« oui »	69	0,74	0,02	1,34
« non »	92	0,70	0,02	(0,09)

* Récapitulatif du test Kolmogorov-Smirnov sur les ET3 selon les variables muettes reflétant le comportement des fermes.
L'hypothèse H0 : les deux fonctions de distribution sont égales ; les probabilités associées sont indiquées entre parenthèses.

Nous constatons que les fermes qui restent dans l'ancienne logique en maintenant de « bonnes relations » avec les autorités et en procurant un certain nombre d'avantages aux employés réussissent à garder dans la plupart des cas une efficacité supérieure aux autres fermes.

4. Conclusion

L'approche néo-institutionnelle s'avère riche en enseignements pour la compréhension des transformations intervenues au cours du processus de transition. En premier lieu, l'étude de la mise en œuvre des réformes visant à réorganiser l'agriculture moldave a permis de relever les stratégies conflictuelles des différents acteurs dans l'élaboration du cadre institutionnel de ce secteur. Elle a ensuite permis d'en comprendre les effets sur les nouveaux modes d'organisation des grandes fermes, puis sur leurs performances, que les hypothèses formulées ont permis de tester. Notre analyse a montré que les tâtonnements qui ont

caractérisé la phase initiale du passage à la logique de marché ont conduit à l'émergence de divers modes organisationnels. L'analyse empirique des déterminants du choix du type d'organisation a vérifié cette observation, tout en constatant l'influence des coûts de transaction, de réorganisation et de redéploiement. D'une manière générale la persistance des fonctionnements hérités de la logique socialiste a généré des disparités dans l'environnement des grandes fermes, qui ont directement affecté leurs performances, dont la faiblesse témoigne de l'échec des réformes entreprises. Ces réformes amenées au niveau central ne se sont pas véritablement concrétisées par le passage à une nouvelle structure pour l'ensemble des membres des grandes fermes.

L'expérience moldave en matière de transition agricole est révélatrice du fait que la réforme agraire a peu d'impact sur les performances des grandes fermes si elle ne s'accompagne pas de mesures visant à modifier les interactions entre les acteurs du secteur agricole. Dans les pays de l'Europe Centrale et Orientale, où les conditions initiales étaient relativement plus favorables, et où le contenu des réformes était clair et leur mise en œuvre cohérente, la transition a été plus rapide et les avantages politiques et économiques du maintien de l'ancien système n'étaient pas d'une envergure suffisante pour bloquer le processus de transition.

Bibliographie

- Amelina M. (2000). Russian Views of the Transition in the Rural Sector: Structures, Policy Outcomes, and Adaptive Responses", Norsworthy, L. A. ed., Washington, D.C.; World Bank.
- Ara (1998). Studiul asupra Impositiilor si Subventiilor in Agricultura Moldovei: Raport Final, *Agentia de Restructurare in Agricultura (ARA)*, Chisinau.
- Battese G. E., Coelli T. J. (1995). "A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data", *Empirical Economics*, vol. 20, n 3, pp. 325-332.
- Brem M. (1999). Restructuring Large-Scale Agricultural Farms in The Czech Republic: Theoretical Model and Empirical Research. Paper presented at the KATO Symposium, Berlin, Germany, March 19 - 23, 1999.

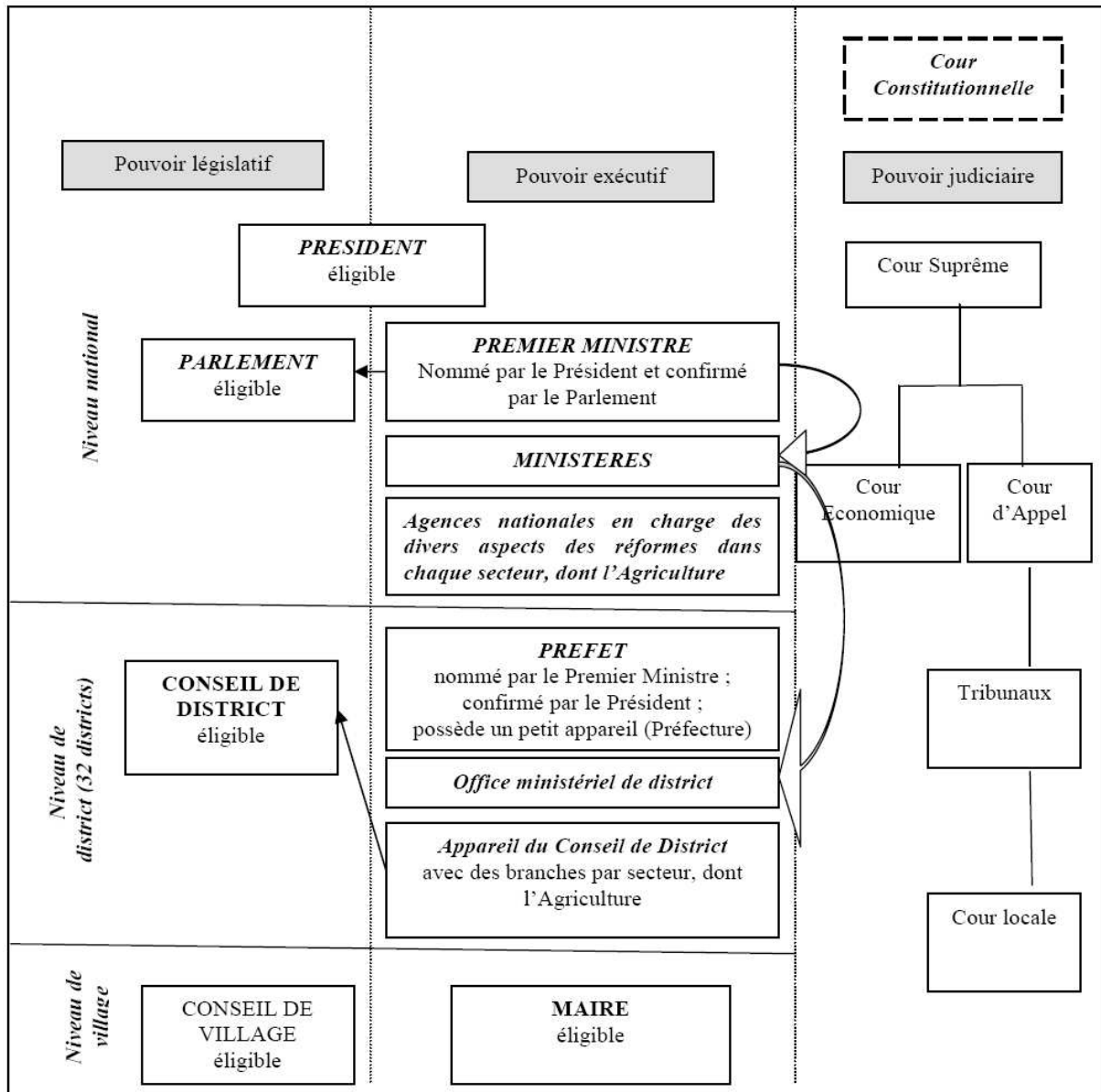
- Brem M. (2000). Getting Rid of Organizational Legacy. The Costs of Restructuring The Czech Agricultural Production. Paper presented at the KATO Symposium, Berlin, Germany, November 2-4, 2000.
- Brodersen C., Thiele H. (1999). Comparison of Farm Efficiency in Market and Transition Economies: Application of Data Envelopment Analysis to East and West Germany, *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, vol. 5, pp. 337-345.
- Carana (1999). Removing Legal and Regulatory Impediments to the Development of Private Agriculture and Agroindustry in Moldova: the Need for Vision and Incentives, dans *A Report prepared for East-West Management Institute*.
- Center for Strategic Studies and Reforms (2004). Quality of Growth – Changing Priorities, Seminar EG-PRSP and Donor Coordination, Ministry of Economy/TACIS, 28-29 September 2002, 7 pages.
- Commander S., Frye T. (1999). The Politics of Economic Reform, *Transition Report, EBRD*, pp. 102-114.
- Crosnier M.-A. (1998). Moldavie 1997: Une Contrainte Extérieure de Plus en Plus Pesante, *Le Courrier des Pays de l'Est*, n 428-429, pp. 90-96.
- Duval L. (1997). Etude de Viabilité des Exploitations Privées en Moldavie dans le But de la Mise en Place d'un Système Financier, dans *Mémoire de DEA réalisé en collaboration avec le FIDES*, ENSA.M, Montpellier.
- Dudwick N. (1997). Land Reform in Moldova, Draft paper prepared for MNSD.
- Gow H., Swinnen J. F. M. (1998). Agribusiness Restructuring, Foreign Direct Investment, and Hold-Up Problems in Agricultural Transition, *European Review of Agricultural Economics*, vol. 25, n 4, pp. 331-350.
- Greene W. H. (1993 b). *Econometric Analysis*, First Edition, International Edition.
- Hanisch, M. (2001). Property Reform and Social Conflict. The Analysis of Agricultural Ownership Transformation in Post-Communist Bulgaria Aachen: Shaker.
- International Monetary Fund, (2005). Republic of Moldova: Selected Issues, IMF Country Report No. 05/54, Washington D.C.
- Konings J. (1997). Competition and Firm Performance in Transition Economies: Evidence from Firm Level Surveys in Slovenia, Hungary and Romania, dans *Discussion Paper N°. 1770, Centre for Economic Policy Research, London*.
- Kornai J. (1995). *Highways and Byways: Studies on Reform and Post-Communist Transition*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts Lonon, England.

- Lerman Z., Csaki, C., Moroz V. (1998). Land Reform and Farm Restructuring in Moldova: Progress and Prospects, in World Bank Discussion Paper N° 398, The World Bank, Washington, D.C.
- Lerman Z. (1999). "Land Reform and Farm Restructuring: What Has Been Accomplished to Date?" *American Economic Review*, Vol. 89 (2), pp. 271-275.
- Mathijs E., Swinnen J. F. M. (1998). The Economics of Agricultural Decollectivisation in East Central Europe and the Former Soviet Union, *Economic Development and Cultural Change*, vol. 47, n 1, pp. 1-26.
- Mathijs E., Blaas G., Doucha T. (1999). Organisational form and technical efficiency of Czech and Slovak farms. *MOCT-MOST: Economic Policy in Transition Economies* 9(3): 331-344.
- Mathijs E., Vranken L. (1999). Determinants of Technical Efficiency in Transition Agriculture: Evidence from Bulgaria and Hungary. Working Paper No. 1, Department of Agricultural and Environmental Economics, Katholieke Universiteit Leuven.
- Mathijs E., Swinnen J. (2001). Production efficiency and organisation during transition: An empirical analysis of east German agriculture. *The Review of Economics and Statistics* 83(1): 100-107.
- Menard C. (1997). Internal Characteristics of Formal Organizations. In: MENARD, Clause (ed.) (1997) *Transaction Cost Economics*, pp. 30-58. Brookfield, Vermont and Cheltenham.
- Menard C. (1998). Maladaptation of regulation to hybrid organisational forms. *International Review of Law and Economics* 18,4,403-417.
- Milczarek D. (2000). Privatization of State Farms in Poland. A New Institutional Approach. Paper presented at the KATO Symposium, Berlin, Germany, November 2-4, 2000.
- Nunberg B. (1999). *The State After Communism: Administrative Transitions in Central and Eastern Europe, The World Bank Regional and Doctoral Studies*, The World Bank, Washington, D.C.
- Pistrinciuc V., Martin C. (2005). Community Participation and Development in the Republic of Moldova, Study published within the Peace Building Framework Project, a UK Government Global Conflict Prevention Pool initiative, Chisinau (www.contact.md/upload/Dezvolt_ENG.pdf).
- Pouliquen A. (2001). Russie: la Nouvelle Question Argaire, *Economie Rurale*, vol. 263, pp. 34-57.
- Radulescu S. M. (1996). Further Steps on the Road to Privatization: Progress and Stagnation in Moldova's Agriculture, dans *Synthesis Report of Fieldwork Investigation*, unpublished draft.

- Ribez L. (1998). Analyse du Fonctionnement des Caisses d'Epargne et de Crédit Villageoises qui Jouent un Rôle dans la Transition Rurale Post Communiste, dans *Mémoire de DEA réalisé en collaboration avec le FIDES*, ENSA.M, Montpellier.
- Schlüter A. (2001). Institutioneller Wandel und Transformation. Restitution, Transformation und Privatisierung in der tschechischen Landwirtschaft. Aachen: Shaker.
- Sedik D., Trueblood M., Arnade C. (1999). Corporate Farm Performance in Russia, 1991-1995: An Efficiency Analysis, *Journal of Comparative Economics*, vol. 27, pp. 514-533.
- Smith S. C., Cin B.-C., Vodopivec M. (1997). Privatization Incidence, Ownership Forms, and Firm Performance: Evidence from Slovenia, *Journal of Comparative Economics*, vol. 25, pp. 158-179.
- Swinnen J. F.M. (1997). The choice of privatization and decollectivization policies in Central and Eastern European Agriculture: Observations and political economy hypotheses. In: Swinnen, J. F.M.: *Political Economy of Agrarian Reform in Central and Eastern Europe*. Adlershot.
- Tacis and Arras (2000). The ARRASS Project : Strategy Development Rural Reform in Moldova, TACIS Draft Paper N° 64, Chisinau.
- Tacis (1996). Survey Report for the Development of Peasant Farms and Farmers Associations in Moldova, Unpublished Draft, N° FD MOL9401, Chisinau.
- Williamson O. (1996). *The Mechanisms of Governance*. New York, Oxford University Press.
- World Bank (2004). Recession, Recovery and Poverty in Moldova, Report No. 28024-MD.
- United Nations Development Program (2002). National Human Development Report: Republic of Moldova 2000.

Annexes

Schéma A1. Principaux acteurs de la transition dans le secteur agricole en Moldavie



Note : Ce schéma est tiré de Carana (1999) et est complété avec des informations contenues dans TACIS, (1996), TACIS et ARRAS, (2000).

Tableau A1. Etapes de l'évolution du cadre légal régissant la réforme agraire

Avant l'indépendance de la Moldavie	
juillet 1990	Le parlement moldave a adopté une résolution concernant la conception de la transition vers l'économie de marché. Ce document annonçait clairement le choix du modèle économique à atteindre afin de redresser l'économie nationale moldave.
janvier 1991	La Loi sur la Propriété définit les nouvelles formes organisationnelles basées sur la propriété d'Etat et privée, en reconnaissant que les fermes privées individuelles sont une forme juridico-organisationnelle. La terre ne peut appartenir qu'aux citoyens moldaves.
février 1991	<p>Le parlement a adopté les bases conceptuelles de la réforme foncière et de la restructuration des grandes fermes. Ce document énumère les objectifs et les principes de la réforme agraire en Moldavie, définit les droits de propriété et la formation des relations de marché et les formes organisationnelles dans le secteur agro-industriel. L'un des objectifs principaux de la réforme agraire est de créer un système économique efficace reposant sur des droits égaux de toutes les formes organisationnelles productives.</p> <p>Le démantèlement des monopoles et la privatisation de l'agriculture sont envisagées afin de créer une nouvelle structure productive. La notion de division de la terre et des actifs en parts individuelles est introduite. Ce sont des parts « conditionnelles » qui représentent la part de chaque individu dans l'ensemble des actifs de la ferme, sans induire leur distribution physique. La distribution physique est effectuée uniquement en cas de départ définitif de l'individu en vue de création d'une ferme individuelle.</p> <p>La propriété privée de la terre et des actifs productifs est au centre des transformations dans l'agriculture. Cependant, la notion de propriété privée de la terre est rapidement rendue ambiguë par le moratoire de dix ans qui interdit la vente et l'achat de la terre jusqu'en janvier 2001. Ce moratoire (avec d'autres décisions évoquées par la suite dans ce chapitre) a eu des conséquences importantes sur le déroulement des réformes dans l'agriculture, en rendant le processus de transformations confus et incohérent.</p>
Après l'indépendance politique de la Moldavie	
juillet 1991	La Loi sur la Privatisation établit les principes généraux du transfert de la propriété de l'Etat aux individus, en définissant les principes de transformation des grandes fermes collectives et d'Etat. Cette transformation devait se fonder sur la décision de l'assemblée générale des membres des grandes fermes.
décembre 1991	Le Code Foncier est adopté. Il définit en particulier les mécanismes de la privatisation de la terre, l'éligibilité à la possession de la terre (les seuls bénéficiaires sont les membres des grandes fermes). Il exclut la restitution aux propriétaires antérieurs
janvier 1992	La Loi sur les Fermes Individuelles est adoptée, qui stipule les dispositions légales concernant l'établissement des fermes individuelles privées, à travers le processus de sortie de la grande ferme.
entre 1992 et 1994	<p>Des modifications et des compléments juridiques importants ont été apportés aux lois citées précédemment en raison des confrontations permanentes entre les forces pro et anti-réformes au sein du parlement moldave. Les points essentiels de ces modifications, comportant principalement des restrictions et des entraves aux processus de réformes, peuvent être résumés en quelques points. Pour sortir de la grande ferme, les individus devaient se regrouper (le groupe doit être de 70-75 personnes) afin de retirer des terrains, ayant la taille minimale requise (environ cent hectares) et permettant la rotation des cultures. Cette modification interdisait, en réalité, la sortie libre et individuelle des membres des grandes fermes. Cette mesure a été très mal perçue par la population rurale et par les observateurs internationaux. La Cour Constitutionnelle a annulé cette mesure dès le début 1996. La période de sortie de la grande ferme était limitée entre novembre et mars de chaque année.</p> <p>Seuls les individus ayant des qualifications requises, confirmées par des certificats officiels délivrés par des managers et les autorités locales, pouvaient quitter la grande ferme. Le droit d'obtention des actifs fonciers a été élargi à l'ensemble des résidents ruraux non employés dans les grandes fermes. Les premières dispositions légales, ne donnant le droit d'obtenir de la terre aux seuls membres des grandes fermes, ont créé des tensions importantes dans les zones rurales.</p>
dès le début de 1996	La plupart des restrictions citées précédemment a été annulée suite aux décisions de la Cour Constitutionnelle. De nouveaux amendements et de nouvelles lois ont été adoptés et visent la simplification des procédures juridiques et techniques.

Tableau A2. Caractéristiques des nouvelles formes juridiques en Moldavie, 1997

Forme juridique	Caractéristiques
Ancienne forme juridique : Ferme d'Etat (sovkhoze)	Les « anciennes formes juridiques » regroupent des fermes qui ont gardé la forme juridique et la structure organisationnelle initiales. Ainsi, ces fermes sont soit des kolkhozes (propriété de la ferme), soit des sovkhozes (propriété d'Etat).
Ancienne forme juridique : Ferme collective (kolkhoze)	
Sociétés par Actions (ici on considère les Sociétés en Commandite par Action de type Fermé, SCAF)	Les SCA sont des entités créés par une ou plusieurs personnes morales ou physiques qui acquièrent des parts d'une entreprise en apportant des actifs ou des fonds propre. Un actionnaire désirant quitter la SCA doit trouver des acheteurs à ses parts. La SCA n'a pas l'obligation de racheter les parts des actionnaires. La responsabilité des actionnaires concernant les dettes de la SCA est proportionnelle à leurs actions détenues. Le pouvoir de vote est proportionnel aux actions détenues. Dans les SCAF, les actions ne sont transférables qu'aux membres de l'entreprise. Les SCA de type ouvert sont admises par la loi, mais n'existent pas en Moldavie avant 1997.
Société à Responsabilité Limitée (SARL)	Les SARL sont similaires aux SCAF, à l'exception du fait que les membres quittant la SARL, doivent convertir leur part d'investissement en espèces auprès des autres membres.
Coopérative Agricole (CA)	En théorie, les CA représentent les associations volontaires d'individus, ayant pour objectifs la production de biens et services agricoles. Chaque membre apporte une part du capital statutaire sous forme de liquidités et d'actifs fonciers et non-fonciers. La coopérative devient le possesseur du capital statutaire, comme dans le cas des SCA. Lors du départ de la CA, les membres récupèrent leur part d'investissement en liquide ou en nature, selon les dispositions prévues dans le statut de la CA. Les membres portent une responsabilité illimitée. Chaque personne a une voix de vote.
Association de fermes paysannes (AFP)	En théorie, les AFP représentent les associations volontaires de fermes paysannes, ayant pour objectif la production agricole. Les membres des AFP sont des « personnes légales » qui ont des droits de propriété sur leurs actifs et une grande liberté de décision.

Source : Lerman, Csaki et Moroz, 1998.

Modèle de frontière stochastique, adapté à partir de Battese et Coelli (1995)

La frontière de production stochastique, avec une technologie Cobb-Douglas est définie par :

$$(1) \quad y_i = \exp\{x_i\beta + (v_i - u_i)\}$$

où $i = 1, \dots, N$ indice des fermes, y_i est la valeur totale de l'output de la i -ème ferme (en lei), x_i est un vecteur $K \times 1$ d'intrants variables ; β est un vecteur $K \times 1$ de paramètres inconnus à estimer ; v_i est un vecteur d'erreurs aléatoires supposé avoir une densité normale $N(0, \sigma_v^2)$; et u_i est une variable aléatoire non-négative distribuée selon une densité normale tronquée (à zéro) $N(\mu, \sigma_u^2)$, où (μ, σ_u^2) sont des paramètres inconnus à estimer. La variable u_i est considérée comme étant le score d'inefficience technique de la i -ème ferme.

La présence d'effets d'efficience technique statistiquement significatifs dans le modèle peut être testée par l'hypothèse nulle $H_0 : \sigma_u^2 / (\sigma_u^2 + \sigma_v^2) = 0$. Si H_0 n'est pas rejetée par les données, l'hétérogénéité de l'efficience technique des fermes ne constitue pas une explication pour l'hétérogénéité de leurs performances. u_i est exclu de la spécification, et la technologie de production peut être estimée par les MCO. Le rejet de l'hypothèse nulle est la pré-condition pour la spécification de la frontière stochastique qui suit.

Supposant que H_0 est rejetée, l'étape suivante est d'estimer le modèle utilisant la méthode proposée par Battese et Coelli (1995), dans laquelle l'inefficience technique individuelle est supposée être distribuée selon une densité normale tronquée $N(\mu_i, \sigma_u^2)$ et où l'on considère :

$$(2) \quad \mu_i = z_i\delta$$

où z_i est un vecteur $P \times 1$ de variables explicatives qui peuvent affecter l'efficience technique et δ est un vecteur $M \times 1$ de paramètres inconnus à estimer. Comme dans le modèle simplifié, l'inférence statistique permet de juger de la pertinence de cette spécification.

Lorsque l'hypothèse nulle $H_0 : \sigma_u^2 / (\sigma_u^2 + \sigma_v^2) = 0$ n'est pas rejetée par les données, les scores d'efficience peuvent être supposés non-stochastiques. De plus, le test d'hypothèse correspondant à la significativité jointe des M paramètres qui constituent le vecteur δ permet de juger si les scores d'efficience technique dépendent du niveau des variables explicatives contenues dans z_i .

Les frontières de production stochastiques sont toujours estimées par le maximum de vraisemblance. Les tests d'hypothèses sont faits à l'aide de simples ratios de vraisemblance, tout en sachant que, dans le cas du paramètre $\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_u^2 + \sigma_v^2)$, ces tests utilisent la distribution mixte χ^2 (Coelli, 1995). Etant donnée la spécification Cobb-Douglas, l'efficience technique de la i -ème ferme est définie comme $TE_i = \exp\{-u_i\}$.

Tableau A3. Statistiques Descriptives (161 observations)

	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Intrants				
Main-d'œuvre permanente*	667,09	480,28	109,00	3282,00
Terre cultivée (ha)	2035,11	1325,62	264,00	7985,00
Autres intrants (1000 lei)	3337,83	7694,95	196,00	97000,00
Valeur des Outputs Totaux (lei)	2653602	3353121	23946	21400000
<i>Variables utilisées dans l'estimation de la Fonction de Demande de Main-d'œuvre</i>				
Terre cultivée (ha)				
Autres intrants (lei)				
Surface de la parcelle attribuée aux employés (ha)	1,56	0,63	0,51	4,50
Droits associés aux parts d'avoirs non-fonciers : vente des parts aux autres membres de la ferme (muette)	0,14	0,34	0,00	1,00
Services fournis aux fermiers individuels aide à la commercialisation (muette)	0,06	0,23	0,00	1,00
Services sociaux fournis aux employés (muettes) fuel de chauffage	0,07	0,25	0,00	1,00
<i>Variables utilisées dans l'estimation du modèle Logit Emboîté</i>				
Main-d'œuvre permanente en 1990 dans :				
la production des cultures	465,35	339,85	0,00	1624,00
la production non-agricole (bétail)	78,99	62,33	0,00	319,00
la production de transformation	23,09	50,01	0,00	375,00
les services sociaux	32,80	66,03	0,00	574,00
<i>Variables utilisées dans l'estimation de la frontière stochastique</i>				
Nombre moyen de produits pour lesquels la ferme est libre de choisir l'acheteur	0,62	0,49	0,00	1,00
Nombre moyen de produits pour lesquels la ferme a des difficultés de commercialisation liées aux paiements différés	0,96	0,19	0,00	1,00
Faibles problèmes de commercialisation (muette)	0,03	0,17	0,00	1,00
Nombre moyen d'intrants impossibles à acheter (quelque soit le prix)	0,31	0,80	0,00	3,00
Taux d'intérêt des crédits à court terme	36,82	6,98	12,00	60,00
Crédits sans collatéraux (muette)	0,11	0,31	0,00	1,00
Taux de crédit trop élevés (muette)	0,52	0,50	0,00	1,00
Difficultés à obtenir des crédits à moyen et long terme (muette)	0,55	0,50	0,00	1,00

Note: 1 leu = 0.22 US\$. * Main-d'œuvre totale permanente hors les retraités.

Tableau A4. Estimation du modèle Logit Emboûté (161 obs.)

Variable expliquée : Choix des modes organisationnels (4 choix possibles)

	coefficient	probabilité P[Z >z]
<i>Attributs du choix de la forme organisationnelle</i>		
Constante	-277,83	0,77
Coût de l'enregistrement (Mode organisationnel 1 : Forme hybride)	0,00	0,00
Coût de l'enregistrement (Mode organisationnel 2 : Entreprise)	0,64	0,78
<i>Attributs du choix de restructuration de la ferme</i>		
Constante	-4,15	0,00
Terre cultivée (ha), 1990	0,00	0,91
Surface de la parcelle attribuée aux employés (ha)	-2,59	0,00
Main-d'œuvre permanente en 1990 dans :		
la production des cultures	0,00	0,07
la production non-agricole (bétail)	0,01	0,53
la production de transformation	0,06	0,03
les services sociaux	-0,01	0,36
Muette année 1994	2,34	0,08
Muette année 1996	4,06	0,00
Muette régions Nord	-0,13	0,85
Muette région Sud	0,18	0,87
s	0,15	
Log de vraisemblance	-91.34	

Tableau A5. Estimation de la Fonction de Demande de Main-d'œuvre* des Grandes Fermes en en Moldavie par les MCO (161 observations).

Variables	Coefficient	probabilité P[Z >z]
Constante	440,52	0,00
Terre cultivée (ha)	0,33	0,00
Autres intrants (lei)	0,00	0,53
Surface de la parcelle attribuée aux employés (ha)	-283,06	0,00
Droits associés aux parts d'avoirs non-fonciers : vente des parts aux autres membres de la ferme (muette)	-160,10	0,00
Services fournis aux fermiers individuels aide à la commercialisation (muette)	245,21	0,00
Services sociaux fournis aux employés (muettes) : fuel de chauffage	-123,27	0,07
Muette régions Nord	-26,76	0,46
Muette région Sud	91,87	0,12
R ² ajusté	0.8234	

Note: 1 lei = 0.22 US\$. Ici on considère la Main-d'œuvre totale permanente hors les retraités.

Tableau A6. Estimation de la Frontière Stochastique (161 observations)

Estimation de la frontière avec :							
	Paramètres	Modèle 1 les intrants observés		Modèle 2 les intrants prédits		Modèle 3 les intrants prédits et des variables d'environnement	
		Modèle 1		Modèle 2		Modèle 3	
		Coeff.	t	Coeff.	t	Coeff.	t
Frontière stochastique							
Constante	β_0	8,40	7,52	7,52	14,68	5,78	6,21
Ln(Main-d'œuvre permanente)	β_1	0,53	3,99	0,26	4,18	-0,10	-1,05
Ln(Terre cultivée)	β_2	0,30	1,54	0,61	8,22	0,97	5,61
Ln(Autres intrants)	β_3	0,24	2,04	0,28	3,61	0,30	2,40
Modèle d'inefficience							
Constante	δ_0					0,45	0,56
<i>Probabilités prédites du choix des formes organisationnelles</i>							
Mode organisationnel 1	δ_1						
Forme hybride : Associations de fermes paysannes						-0,62	-1,59
Mode organisationnel 2	δ_2						
Entreprise : Sociétés par actions						0,48	1,17
Mode organisationnel 3	δ_3						
Ancienne forme juridique restructurée (Kolkhozes, Sovkhozes, Inter-fermes) et Coopératives Agricoles						-2,04	-1,44
Mode organisationnel 4	δ_4						
Ancienne forme juridique non-restructurée : Kolkhozes, Sovkhozes, Inter-fermes						0,72	1,74
<i>Facteurs liés à la commercialisation et aux intrants</i>							
Nombre moyen de produits pour lesquels la ferme est libre de choisir l'acheteur	δ_5					-0,623	-1,589
Nombre moyen de produits pour lesquels la ferme a des difficultés de commercialisation liées aux paiements différés	δ_6					0,484	1,167
Faibles problèmes de commercialisation (muette)	δ_7						
						-2,042	-1,442
Nombre moyen d'intrants impossibles à acheter (quelque soit le prix)	δ_8					0,717	1,745
<i>Facteurs liés à la contrainte budgétaire</i>							
Taux d'intérêt des crédits à court terme	δ_9					0,70	1,27
Crédits sans collatéraux (muette)	δ_{10}					-0,43	-1,21
Taux de crédit trop élevés (muette)	δ_{11}					0,51	2,28
Difficultés à obtenir des crédits à moyen et long terme (muette)	δ_{12}					-0,22	-1,03
Paramètres associés à la Variance							
σ_s^2		1,48	3,44	1,39	4,12	1,01	3,25
$\gamma = \sigma_u^2 / (\sigma_u^2 + \sigma_v^2)$		1,00	1455,38	1,00	734,84	0,43	1,91
μ		1,50	5,17	1,51	7,39		
LR test of the one-sided error C_1^2		17,51		15,24		48,99	

Note : Si le coefficient est négatif alors la variable expliquée du « modèle d'inefficience » contribue à diminuer l'inefficience technique des fermes.

Tableau A7. Scores d'efficience technique des grandes fermes en Moldavie, 161 obs.

	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Modèle 1 : ET1				
Estimation de la frontière avec les intrants observés	0,28	0,23	0,00	1,00
Modèle 2 : ET2				
Estimation de la frontière avec les intrants prédits	0,27	0,23	0,00	0,99
Modèle 3 : ET3				
Estimation de la frontière avec les intrants prédits et des Variables d'Environnement	0,72	0,21	0,05	0,93

Tableau A8. Scores d'efficience technique ET2 selon le mode organisationnel.

Forme organisationnelle	Nombre de fermes	Moyenne	Ecart-type	Min	Max
Mode organisationnel 1					
Forme hybride : Associations de fermes paysannes	16	0,40**	0,28	0,06	0,85
Mode organisationnel 2					
Entreprise : Sociétés par actions	44	0,27	0,21	0,02	0,98
Mode organisationnel 3					
Ancienne forme juridique restructurée (Kolkhozes, Sovkhozes, Inter-fermes) et Coopératives Agricole	62	0,26	0,24	0,00	0,99
Mode organisationnel 4					
Ancienne forme juridique non-restructurée : Kolkhozes, Sovkhozes, Inter-fermes	39	0,21*	0,21	0,01	0,82
Total	161	0,27	0,23	0,00	0,99

* la différence est significative au seuil de 10%. ; ** la différence est significative au seuil de 1%.

Tableau A8.1. Récapitulatif du test Kolmogorov-Smirnov^a :

Comparaison de la fonction de distribution de chaque mode organisationnel avec ET2 total

	Le test conjoint des deux hypothèses
Mode organisationnel 1	-2,53
Forme hybride : Associations de fermes paysannes	(0,01)
Mode organisationnel 2	-0,04
Entreprise : Sociétés par actions	(0,97)
Mode organisationnel 3	0,13
Ancienne forme juridique restructurée (Kolkhozes, Sovkhozes, Inter-fermes) et Coopératives Agricole	(0,89)
Mode organisationnel 4	1,62
Ancienne forme juridique non-restructurée : Kolkhozes, Sovkhozes, Inter-fermes	(0,10)

^a L'hypothèse H0 : les deux fonctions de distribution sont égales ; les probabilités associées sont indiquées entre parenthèses.

Notes

¹ Cette enquête a eu pour but d'évaluer la situation économique et sociale des fermes moldaves en 1996. Elle couvre 28 districts parmi 36, situés dans les trois zones géo-climatiques (Nord, Sud et Centre) du pays. Au total l'enquête a été menée dans 161 grandes fermes et 1043 petites fermes. Les échantillons des grandes et petites fermes sont proportionnels au nombre total de fermes de taille respective dans chaque district. Les grandes fermes ont été tirées au hasard dans les listes au niveau des districts.

² L'Agence pour la Restructuration en Agriculture (ARA) est une organisation non gouvernementale moldave établie avec le support financier des donateurs internationaux.

³ La Banque Mondiale apporte des crédits à l'ajustement structurel visant à : la restructuration des grandes fermes, au maintien du cours libéral des politiques macroéconomiques en agriculture, la privatisation complète des fournisseurs d'intrants et des industries de transformation, à la réhabilitation de l'agro-alimentaire, à la création d'un environnement favorable aux fermes privées. De plus, elle finance des projets divers concernant la recherche agricole, le système de crédits ruraux, le cadastre et les institutions de services. La première tranche de son prêt à l'ajustement structurel visait le soutien des réformes, mais a été utilisé au financement des dépenses publiques. Pour cette raison, la Banque Mondiale a gelé en 1997 le versement de la deuxième tranche, en s'alignant sur une décision similaire du FMI. Ce gel de financement a induit le retrait des autres organisations financières internationales. Suite à ces événements le gouvernement moldave a été dans une position très difficile, dans la mesure où les contributions de ces organisations jouent un rôle non négligeable dans la couverture du déficit budgétaire. Or, le rétablissement de la situation budgétaire, tout comme le décollage de la croissance, est hypothéqué par la lenteur du processus de privatisation (Crosnier, 1998).

⁴ USAID finance le programme national de privatisation des fermes, visant le transfert des titres de propriété foncière (jusqu'à mi-2000), le programme national d'enregistrement et de titularisation et le développement des agro-industries.

⁵ La Communauté Européenne intervient dans les ex-pays d'URSS par le biais du Programme d'Assistance Technique TACIS. Sa stratégie générale : sur la base de priorités de développement définies par chaque pays, la Commission Européenne élabore des programmes indicatifs annuels et apporte l'aide au développement, notamment concernant les ressources humaines (éducation, formation) et la restructuration des grandes fermes. Actions en Moldavie : en 1995 l'amélioration du marketing des produits agricoles ; en 1997 l'assistance à la politique agricole ; en 1997 la campagne d'information sur la privatisation et la restructuration ; en 1997 le développement des prêts hypothéqués dans le secteur agricole ; en 1999 le soutien du développement des services d'éducation, recherche et conseil ; en 1999 la fourniture des machines agricoles.

⁶ L'action principale de GTZ a été la création des associations d'épargne et de crédit.

⁷ La stratégie générale de la BERD est d'apporter de l'aide en procédant à un certain nombre de montages financiers, en encourageant le cofinancement et les investissements directs étrangers dans le secteur privé et public. Son action principale en Moldavie a porté sur la promotion de l'exportation des vins.

⁸ En Moldavie le cadre légal comporte trois volets : (1) l'enregistrement des fermes (Loi sur le cadastre, Loi sur l'entrepreneuriat et les entreprises, Loi sur les Sociétés Commandites par Action, Registre commercial d'Etat) ; (2) les transactions foncières (Code foncier, Loi sur la location de la terre, Loi sur les prix normatifs de la terre, Procédures de vente et d'achat de terre, Résolution sur les mesures concernant l'achat et la vente des terres, Lois sur la propriété foncière) et (3) les finances rurales (Loi sur les collatéraux).

⁹ Le MAIT a pour rôle d'élaborer la politique agricole, de développer des structures de production compétitives, de garantir la sécurité alimentaire de la population rurale, et de promouvoir les exportations agricoles moldaves. Il est important de noter qu'au début de la transition, le rôle du MAIT, concernant le développement des structures de production privées, s'est limité à l'application de la législation en vigueur, sans apport financier.

¹⁰ L'ANGRFC a pour rôle de définir des stratégies et des propositions de lois visant à accélérer les réformes foncières, établir le cadastre légal, garantir les droits de propriété foncière et superviser l'utilisation des ressources foncières, réduire les coûts de transactions sur le marché foncier, collecter des données et informer la population sur l'évolution de la réforme foncière.

¹¹ Il a pour rôle principal de mettre en place le programme « Pamant » visant la privatisation des actifs des grandes fermes et la distribution des titres sur les actifs (fonciers et non fonciers).

¹² Les opposants aux réformes évoquaient les arguments suivants contre l'émergence des fermes individuelles : (1) Les petites fermes sont intrinsèquement inefficaces à cause des pertes d'économies d'échelle. (2) Les machines et les équipements productifs ne sont pas disponibles en quantité nécessaire pour les petites fermes. (3) Les petites parcelles ne permettent pas la rotation des cultures et peuvent ainsi diminuer la qualité des sols à long terme. (4) Les infrastructures routières ne sont pas adaptées pour desservir les petites parcelles. (5) Les paysans

pourraient remplacer les vignes et les vergers sur les parcelles qu'ils reçoivent par des cultures annuelles plus profitables.

¹³ Les différents rôles ont été attribués formellement seulement en 1998 par la Loi sur l'Administration Publique Locale. Cette loi avait pour but de consolider le pouvoir qui a été donné aux autorités locales depuis le début des réformes.

¹⁴ Mathijs et Vranken (1999) utilisent la méthode DEA et des estimations Tobit en deux étapes. La comparaison entre les fermes familiales et les grandes fermes est l'un des objectifs principaux de cette étude. En Hongrie les fermes familiales sont plus efficaces que les grandes fermes. En Bulgarie les fermes familiales sont moins efficaces que les grandes fermes. L'examen des résultats par secteur indique que les petites fermes spécialisées dans la production extensive (celle des cultures) sont plus efficaces que les grandes. En revanche, les petites fermes spécialisées dans la production intensive (celle du bétail) ne sont pas plus efficaces que les grandes. En outre, selon Mathijs et Vranken (1999), lorsque les compagnies ont une plus grande proportion de propriétaires « outsiders », cela améliore leur efficacité parce que cela facilite l'accès au capital et incite les managers à améliorer l'efficacité. De plus, Mathijs et Vranken (1999) examinent l'impact sur l'efficacité technique de la manière dont les droits de propriété sur les fonciers sont sécurisés. Ils concluent que si les membres peuvent transférer plus facilement leurs actifs fonciers (à leurs enfants ou aux outsiders) cela a un impact négatif sur l'efficacité des fermes hongroises. Ils interprètent ce résultat en supposant que, si les membres d'une compagnie peuvent transférer leurs actifs, cela induit de l'insécurité sur les actifs fonciers de la compagnie et diminue par conséquent l'incitation à l'effort. Ce phénomène semble être également vérifié dans le cas des fermes bulgares, où les auteurs considèrent non pas le transfert mais la vente d'actifs fonciers.

¹⁵ Konings (1997) estime par les MCO la fonction de production des firmes slovènes, hongroises et roumaines en introduisant des muettes pour le type de propriété.

¹⁶ Au vu du R^2 ajusté de la forme réduite et compte tenu de l'hypothèse d'orthogonalité nous considérons que notre instrument satisfait les deux conditions nécessaires pour nous assurer des estimateurs convergents.

¹⁷ Kornai (1995) fait la synthèse de ses travaux précédents et prolonge sa réflexion sur le phénomène de contrainte budgétaire souple durant la transition.

¹⁸ Pour la spécification du modèle logit emboîté voir Greene (1993), p.921-923. Le modèle logit emboîté est estimé par la méthode du maximum de vraisemblance à l'aide du logiciel STATA 8.